MALLET
SUR LA VIE ET LES
ECRITS DE GRAVESAND
N. 28

MÉMOIRE

SUR

LA VIE ET LES ÉCRITS PHILOSOPHIQUES

DE

S'GRAVESANDE.

ORLÉANS. — IMP. COLAS-GARDIN.

MÉMOIRE

SUR

LA VIE ET LES ÉCRITS PHILOSOPHIQUES

DE

S'GRAVESANDE

LU A L'ACADÉMIE DES SCIENCES MORALES ET POLITIQUES
SÉANCES DES 30 MAI, 20 ET 27 JUIN 1857

PAR M. C. MALLET
ANCIEN RECTEUR D'ACADÉMIE



PARIS
A. DURAND, 7, RUE DES GRÈS-SORBONNE
PRÈS LE PANTHÉON.

1858

EXTRAIT DU COMPTE-RENDU
De l'Académie des Sciences Morales et Politiques,
RÉDIGÉ PAR M. CHARLES VERGÉ,
Sous la direction de M. le Secrétaire perpétuel de l'Académie.

MÉMOIRE

SUR

LA VIE ET LES ÉCRITS PHILOSOPHIQUES

DE

S'GRAVESANDE

PAR M. C. MALLET.

I.

La série d'années dans les limites de laquelle s'écoula la vie de s'Gravesande tient, par ses deux points extrêmes, aux plus glorieuses époques de la philosophie. Descartes, Malebranche, Leibnitz, venaient de se succéder en moins d'un demi-siècle; Reid et Kant allaient apparaître. S'Gravesande, sans pouvoir assurément être égalé à aucun de ces illustres maîtres, sut néanmoins conquérir un rang honorable parmi les philosophes que vit surgir cette première moitié du XVIIIe siècle. Il ne faut chercher en lui ni la profondeur et la sûreté d'analyse de Kant, ni la sagacité d'observation de Reid, ni la puissante initiative philosophique de Descartes, ni l'imagination métaphysique de Malebranche, ni enfin le vaste génie de Leibnitz. La clarté, la précision, la méthode, l'enchaînement rigoureux, et,

pour ainsi dire, géométrique des propositions, telles sont les qualités, moins brillantes il est vrai, mais non moins précieuses, que l'on rencontre dans s'Gravesande, et cette heureuse alliance confère à ses écrits un caractère moins éclatant que l'originalité, mais non moins recommandable assurément, l'utilité.

Guillaume-Jacob s'Gravesande, physicien, géomètre et philosophe, naquit en Hollande, à Bois-le-Duc, le 27 septembre 1688. Son père descendait, dit-on, d'une ancienne famille patricienne de Delf, qui s'était vue l'objet des persécutions du duc d'Albe à cause de son attachement au prince d'Orange; et sa mère était la fille du célèbre médecin Heurnius. A l'âge de seize ans, il fut envoyé à l'Académie de Leyde pour y étudier le droit. Trois ans après, c'est-à-dire en 1707, il fut reçu docteur en droit, après avoir soutenu une thèse qui avait pour sujet le suicide : *De autocheiriâ.* Il alla alors s'établir à La Haye pour s'y livrer à la pratique du barreau, et il y fut l'un des principaux membres de la société qui s'y forma pour la publication du *Journal littéraire*. S'Gravesande, l'écrivain le plus actif de cette société, inséra dans ce journal un grand nombre d'articles, parmi lesquels il faut citer, d'une part, ses *Remarques sur la construction des machines pneumatiques*, et sa *Nouvelle théorie sur la chute des corps*, et d'autre part, sa *Lettre sur le mensonge* et sa *Lettre sur la liberté*. En 1715, il cessa de participer à la publication du *Journal littéraire :* il venait d'être chargé d'accompagner, en qualité de secrétaire d'ambassade, M. le baron de Wassenaer de Duyvenwoorde et M. de Borssele Van den Hoge, envoyés en Angleterre par les États-Généraux de Hollande pour félici-

ter le roi George Ier sur son avénement au trône. Pendant son séjour à Londres, qui dura près d'une année, s'Gravesande se lia avec Burnet, évêque de Salisbury, et avec Newton, qui le fit recevoir membre de la société royale. Un an après son retour en Hollande, en 1717, les curateurs de l'Université de Leyde le nommèrent professeur ordinaire de mathématiques et d'astronomie dans leur Académie, sur la recommandation d'un des deux ambassadeurs, M. le baron Wassenaer de Duyvenwoorde, qui avait conçu pour son secrétaire d'ambassade une grande amitié, et qui, en Angleterre, avait été témoin de toute l'estime que Newton portait à s'Gravesande. Depuis longtemps d'ailleurs une irrésistible vocation semblait entraîner s'Gravesande à l'étude et à l'enseignement des mathématiques. Ses biographes, et parmi eux notamment Nicolas Allamand, qui a écrit dans le *Dictionnaire historique* de Prosper Marchand la biographie de s'Gravesande, rapportent qu'à l'école, où encore enfant, il apprenait les premiers éléments de la science des nombres, le maître, pendant les courts instants où il s'absentait, le chargeait de le remplacer auprès de ses condisciples pour l'enseignement de l'arithmétique. Ce fut le 22 juin 1717 que s'Gravesande prit possession de la chaire de mathématiques et d'astronomie, en prononçant un discours intitulé : *De matheseos in omnibus scientiis, præsertim in physicis, usu, nec non de astronomiæ perfectione in physicâ hauriendâ.* S'Gravesande fut le premier professeur qui donna à l'Académie de Leyde un cours complet d'expériences physiques. Pour que ses leçons de physique devinssent plus utiles à ses auditeurs, il publia en deux volumes un cours de cette science sous le titre suivant : *Physices*

elementa mathematica, experimentis confirmata, sive introductio ad philosophiam Newtonianam. Ce livre, qui fut publié à Leyde en 1720, et qui depuis, en 1746, fut traduit en français par de Joncourt, est le premier dans lequel on ait vu les expériences et les démonstrations substituées aux hypothèses. Tout y est déduit des lois de la nature, et tout ce qui n'en découle pas clairement et ne peut être confirmé par des expériences, est banni de ce traité. L'ouvrage se divise en quatre livres : le premier traite des corps et des mouvements des corps; le second, des fluides; le troisième, de la lumière; le quatrième, de l'astronomie. Dans une excellente préface, l'auteur expose la méthode qu'il a suivie. Cette méthode est celle de Newton, qui consiste à ne rien admettre en physique que ce qui peut être prouvé par l'expérience. Ce fut la conformité de sa propre méthode avec celle de Newton qui engagea s'Gravesande à mettre le nom de cet illustre savant sur le titre de son livre, qui renfermait d'ailleurs bien des choses dont Newton n'avait point parlé, et sur lesquelles son avis eût peut-être différé de celui de s'Gravesande. En 1723, désireux de populariser davantage les théories que son livre contenait, il l'abrégea et le fit imprimer en forme de manuel sous le titre de *Philosophiæ Newtonianæ institutiones in usus academicos.* Dans cet abrégé, il retrancha toutes les descriptions d'expériences; mais en même temps il y introduisit divers changements et plusieurs démonstrations qui ne se trouvaient pas dans son grand ouvrage. Ce qu'il y avait surtout de nouveau fut un chapitre où il exposa sa théorie des forces. Lorsqu'il avait composé son grand ouvrage, il se ralliait encore, sur cette question, aux anciennes écoles;

mais, dans l'intervalle des trois années qui venaient de s'écouler, il avait adopté l'opinion de Leibnitz, que l'on trouve exposée au chapitre XIX du livre Ier de son *Abrégé*. En 1728, s'Gravesande publia une nouvelle édition de ses *Philosophiæ Newtonianæ institutiones*, et, en 1742, une deuxième édition de son grand ouvrage. Les changements et les développements qu'il y avait introduits en faisaient un livre nouveau, quoique les principes et la méthode fussent restés les mêmes. Il reçut, à cette occasion, les félicitations du savant Bernouilli, qui mêla toutefois à ses éloges le reproche d'avoir intitulé son livre *Introductio ad philosophiam newtonianam* : reproche dont Bernouilli se fût probablement abstenu, ainsi que le fait observer Allamand, s'il s'était rappelé que s'Gravesande dit en sa *Préface* que cet ouvrage n'est intitulé *Introduction à la philosophie newtonienne*, que parce qu'il y a suivi la méthode de Newton, qui consiste à n'admettre aucune hypothèse. Ce fut encore pour les besoins de son enseignement scientifique que s'Gravesande composa un traité d'algèbre, qui fut imprimé à Leyde en 1727, et qui avait pour titre : *Matheseos universalis elementa, quibus accedunt specimen commentarii in arithmeticam universalem Newtonii, et de determinandâ formâ seriei infinitæ adjuncta regula nova.* Les écrits scientifiques de s'Gravesande reçurent partout un accueil flatteur. Dans plusieurs académies d'Allemagne, les professeurs expliquèrent son traité dans leurs leçons. Buffinger le choisit pour texte de celles qu'il donnait à Saint-Pétersbourg, et répéta une partie des expériences qui s'y trouvent décrites. Mais ce fut surtout en Angleterre que ces publications furent accueillies avec applaudissement.

Le traité de physique de s'Gravesande y eut plusieurs traductions. L'amour-propre des Anglais fut flatté de voir un savant tel que s'Gravesande proclamer que la méthode newtonienne, c'est-à-dire l'exclusion de toute hypothèse, est pour la science l'unique voie de salut et la seule condition de véritable progrès.

En 1724, en quittant le rectorat de l'Académie de Leyde, s'Gravesande prononça un discours qui avait pour titre *De evidentiâ*, et dans lequel il avait entrepris de traiter des principes qui servent de base à la certitude de nos connaissances. Après avoir clairement décrit la nature de l'évidence mathématique et démontré qu'elle est par elle-même la marque caractéristique du vrai, il recherche quelles sciences en sont susceptibles. Deux points généraux se partagent ce discours : le premier, relatif à l'évidence mathématique que s'Gravesande regarde comme le signe caractéristique du vrai; le second, relatif à l'évidence morale et au triple moyen qui nous sert à l'obtenir, à savoir, les sens, le témoignage et l'analogie. La clarté et la solidité qui règnent dans tout ce discours le firent regarder comme la plus savante dissertation qui eût encore paru sur cette matière, et dès lors on put juger que s'Gravesande était en état d'enseigner avec succès non-seulement les mathématiques et l'astronomie, mais encore toutes les parties de la philosophie. Ce ne fut cependant qu'en 1734 que les curateurs de l'Université de Leyde lui en confièrent la mission, en ajoutant le titre de professeur de philosophie aux titres qu'il portait déjà. Il composa et prononça, à cette occasion, un nouveau discours, intitulé : *De verâ et nunquàm vituperatâ philosophiâ*, dans lequel se rencontrent

plusieurs pensées morales et religieuses exprimées avec un ton de conviction qui ne saurait laisser aucun doute sur la sincérité des croyances de s'Gravesande. Après avoir signalé les défauts que l'on peut reprocher aux principales sectes philosophiques, il établit que la vraie philosophie consiste, pour chacun de nous, à marcher vers le but qui nous a été fixé par la Providence, et c'est de cette philosophie qu'il démontre qu'elle n'a jamais été un objet de mépris, mais qu'au contraire elle a été partout et toujours en grande estime : « Si les hommes, dit-il, en un endroit de ce discours, se conformaient aux préceptes de la vraie philosophie, il ne manquerait rien à leur bonheur sur cette terre. Cependant, loin que cela ait lieu, on est obligé d'avouer que, pendant cette vie, les hommes les plus vertueux sont rarement les plus heureux. Mais l'homme vertueux ne se propose pas pour but la félicité présente. Il s'efforce d'accomplir en toute rencontre ce qu'il sait être conforme à la volonté du créateur de l'univers, sans s'inquiéter des désagréments passagers qu'il peut s'attirer. »

Dès que s'Gravesande eût été nommé professeur de philosophie, il fit des cours sur la logique et sur la métaphysique; et ce fut à cette occasion que, fidèle à la méthode qu'il avait adoptée déjà dans l'enseignement de la physique, il entreprit de composer un abrégé de ces deux sciences destiné à être mis aux mains de ses auditeurs. Il le publia en 1736, à Leyde, chez J. et H. Verbeck, in-8°, en latin, sous ce titre : *Introductio ad philosophiam, metaphysicam et logicam continens*. L'année suivante, le rapide débit de la première édition obligea l'auteur à en donner une seconde avec quelques additions. La même année 1737,

ce livre fut réimprimé à Venise, d'après la première édition, chez Jean-Baptiste Pasquali, avec autorisation des Réformateurs de l'étude de Padoue, qui attestèrent qu'ils n'y avaient rien trouvé de contraire aux dogmes de la religion catholique.

En même temps que s'Gravesande travaillait à la deuxième édition latine, il reçut d'une main inconnue une traduction française de ce même livre, qui lui parut assez bien faite pour mériter d'être imprimée. Elle le fut en effet chez les mêmes libraires en 1737. Une troisième édition (la 1re posthume), publiée également à Leyde par Joseph-Nicolas Allamand, ami de s'Gravesande, parut en 1756, et une quatrième par le même en 1765. Dans l'édition de 1756, publiée à Leyde par Allamand, et dont un exemplaire se trouve à la bibliothèque impériale de Paris (1), on peut lire trois chapitres que l'éditeur avait ajoutés au texte latin de s'Gravesande, d'après les leçons orales de l'auteur, auxquelles il avait assisté. Le premier de ces chapitres traite de Dieu et de ses attributs; le second, du plan que Dieu a suivi dans la création de l'univers; le troisième, de l'unité de Dieu. Les éditions, qui depuis ont été publiées en France, reproduisent simplement la traduction française publiée à Leyde en 1737, avec l'approbation de s'Gravesande.

Appelé, en sa qualité de professeur de philosophie, à donner à l'Académie de Leyde des leçons de morale, s'Gravesande se trouva très-indécis sur le choix d'un auteur à suivre. Il ne s'en trouvait aucun qui lui parût assez mé-

(1) Cette bibliothèque ne possède aucun exemplaire de la 1re édition. Mais on y trouve l'édition française de 1737.

thodique ; et, bien que plusieurs de ceux qui, avant lui, avaient traité de cette science, eusent expliqué clairement la nature des devoirs, il ne lui paraissait pas qu'ils indiquassent avec assez de précision les principes d'où ces devoirs dérivent. Il s'était donc déterminé à écrire et à publier pour ses auditeurs un abrégé de morale, lorsque la mort vint interrompre ses travaux. De son mariage avec mademoiselle Anne Sacrelaire, contracté le 15 octobre 1720, il avait eu deux fils, qu'il perdit l'un et l'autre dans l'espace de huit jours. L'aîné s'appelait Dick, et le plus jeune Jacob. Le père n'avait pas de plus grand plaisir que de veiller lui-même à leur éducation. Lorsqu'ils commencèrent leurs études, ce fut avec un succès qui fit espérer qu'on les verrait tous deux marcher sur ses traces. Mais le plus jeune, âgé de treize ans, fut attaqué d'une fièvre ardente, dont il mourut au bout de quatre jours. Cet enfant était mort le matin. L'après-midi du même jour, l'aîné, âgé de quatorze ans, parut tout à coup attaqué de la même maladie ; et lorsque le père accompagna le convoi funèbre du plus jeune, il sortit de la maison, persuadé qu'à son retour il ne trouverait plus l'aîné en vie. L'enfant ne mourut cependant que quelques heures après. Il est aisé de concevoir combien ce coup dut être rude pour s'Gravesande. La philosophie et la religion vinrent à son secours. Il était persuadé, comme Leibnitz, que, de tous les mondes possibles, celui qui a été créé est le meilleur ; et il était convaincu que tout ce qui se passe est dirigé, par l'Être souverainement bon, au plus grand bien des créatures intelligentes qu'il a jugé à propos d'y placer, quoique souvent nous ne comprenions pas bien de quelle façon. Cette vérité, dont il était pénétré, fut pour

lui un motif de consolation bien efficace : « Dieu, disait-il dans sa douleur, m'avait donné deux enfants qui méritaient toute ma tendresse; il vient de me les ôter : je suis persuadé que c'est pour leur bien et pour le mien; il y aurait de l'ingratitude à moi à ne pas me soumettre avec résignation à ce qu'il lui a plu d'ordonner. » Mais il ne pouvait manquer de faire en même temps des réflexions qui lui retraçaient vivement la perte qu'il venait d'essuyer : « Je suis persuadé, écrivait-il un jour à M. de Superville en lui parlant de la mort de ses enfants, que Dieu nous conduit au bonheur par la voie la plus courte; mais combien les sentiers qui y mènent sont quelquefois rudes ! » Bientôt après, s'Gravesande, accablé sous le poids du chagrin, tomba lui-même dans une maladie de langueur, et mourut le 28 février de l'année 1742, âgé de cinquante-quatre ans. Il s'était toujours montré fort attaché à la religion protestante, dans laquelle il était né.

S'Gravesande, au rapport d'hommes qui avaient vécu avec lui dans des rapports d'intimité, et parmi lesquels il faut surtout mentionner Allamand, réunissait toutes les qualités qui rendent un homme aimable et respectable dans la société. Sa conversation était enjouée, et jamais personne ne sut mieux que lui se faire au caractère de ceux avec qui il se trouvait. Sensible à tout ce qui arrivait aux autres, il était toujours aussi prompt à leur tendre une main secourable dans le malheur qu'à se réjouir de leur prospérité. Facile tant qu'il n'était question que de choses indifférentes, on le trouvait inébranlable quand il s'agissait du devoir.

Dans le cours de sa laborieuse et brillante carrière, s'Gravesande était entré en relations scientifiques avec plusieurs

hommes distingués et plusieurs princes allemands. A diverses reprises, le landgrave de Hesse-Cassel l'invita à venir passer quelque temps auprès de lui pour le consulter sur diverses machines qu'il avait à faire construire. La publication de son grand traité de physique lui valut des lettres de félicitation qui lui vinrent à la fois d'Angleterre, d'Allemagne et de France. Enfin il reste des traces d'une correspondance qu'il eut avec Voltaire. Voici à quelle occasion. L'auteur de la *Henriade* et des *Lettres sur les Anglais*, travaillait à ses *Éléments de la philosophie de Newton*. Avant de publier ce livre, il voulut le soumettre à s'Gravesande, juge si compétent en cette matière. A cet effet, il se rendit à Leyde, où il lui lut les principaux chapitres de son livre, en même temps qu'il fréquentait ses cours avec beaucoup d'assiduité. Mais, après un séjour très-court dans cette ville, ses affaires l'ayant appelé ailleurs, il remit son manuscrit à un libraire d'Amsterdam, et partit subitement pour la France, sans avoir eu le temps de tirer de s'Gravesande le secours qu'il en avait espéré dans l'intérêt de son livre. La calomnie qui, du vivant de Voltaire, s'attachait partout à ses pas, et qui n'a pas cessé, même aujourd'hui, de persécuter sa mémoire, avait répandu le bruit que le philosophe français s'était brouillé avec s'Gravesande pour lui avoir tenu des propos très-imprudents sur la religion. Afin de faire tomber ces bruits, Voltaire s'adressa à s'Gravesande lui-même. Il s'en suivit un échange de lettres, curieuses en elles-mêmes, curieuses surtout par l'intérêt qui s'attache au nom de leurs auteurs. C'est ce qui nous engage à les reproduire ici.

Lettre de Voltaire à s'Gravesande.

« Vous vous souvenez de l'absurde calomnie que l'on a fait courir dans le monde pendant mon séjour en Hollande. Vous savez si nos prétendues disputes sur le spinosisme et sur les matières de religion ont le moindre fondement. Vous avez été si indigné de ce mensonge, que vous avez daigné le réfuter publiquement. Mais la calomnie a pénétré jusqu'à la cour de France, et la réfutation n'y est point parvenue. Le mal a des ailes et le bien va à pas de tortue. Vous ne sauriez croire avec quelle noirceur on a écrit et parlé au cardinal de Fleury. Vous connaissez, par ouï-dire, ce que peut le pouvoir arbitraire. Tout mon bien est en France, et je suis dans la nécessité de détruire une imposture que, dans votre pays, je me contenterais de mépriser à votre exemple.

« Souffrez donc, mon aimable et respectable philosophe, que je vous supplie très-instamment de m'aider à vous faire connaître la vérité. Je n'ai pas écrit encore au cardinal pour me justifier. C'est une posture trop humiliante que celle d'un homme qui fait son apologie. Mais c'est un beau rôle que de prendre en main la défense d'un homme innocent. Ce rôle est digne de vous, et je vous le propose comme à un homme qui a un cœur digne de son esprit.

« Il y a deux partis à prendre : ou celui de faire parler M. votre frère à M. de Fénelon, et d'exiger de M. de Fénelon qu'il écrive en conformité au cardinal, ou celui d'écrire vous-même. Je trouverais ce dernier parti plus prompt, plus efficace et plus digne d'un homme comme vous. Deux mots et votre nom feraient beaucoup, je vous en réponds :

il ne s'agirait que de dire au cardinal que l'équité seule vous force à l'instruire que le bruit que mes ennemis ont fait courir est sans fondement, et que ma conduite en Hollande a confondu leurs calomnies. Soyez sûr que le cardinal vous répondra, et qu'il en croira à un homme accoutumé à dire la vérité. Je vous remercie et me souviendrai toujours de celles que vous m'avez enseignées. Je n'ai qu'un regret, c'est de ne plus en apprendre sous vous. Je vous lis au moins, ne pouvant plus vous entendre. L'amour de la vérité m'avait conduit à Leyde; l'amitié seule m'en a arraché. En quelque lieu que je sois, je conserverai pour vous le plus tendre attachement et la plus parfaite estime. »

Réponse de s'Gravesande.

« Je voudrais de tout mon cœur, mon cher Monsieur, vous être utile dans l'affaire que vous m'écrivez ; vous savez dans quels termes je me suis exprimé sur la calomnie qu'on a fait courir que nous étions brouillés. Je suis toujours prêt à déclarer que notre querelle est aussi fausse que le fondement qu'on a jugé à propos de lui donner; je ne me suis pas opposé que ma déclaration fût mise dans les gazettes : ce qui a été fait dans la gazette d'Amsterdam d'une manière si obscure, que personne n'y a rien compris. Si je puis faire quelque chose de plus pour faire cesser ce bruit que je croyais cessé, mais qui ne l'est pas tout à fait, à ce que je vois par votre lettre, je suis prêt; mais, mon cher monsieur, je trouve des difficultés aux deux partis que vous proposez.

« 1° M. de Fénelon est à Paris, et, quand il serait ici, je ne sais s'il faudrait s'adresser à lui; je ne le crois pas,

sans quoi je ne ferais point de difficulté de lui parler à son retour, car on dit que son absence ne sera pas longue;

« 2° Pour ce qui regarde d'écrire au premier ministre en droiture, comme vous me le proposez, je ne me crois pas un personnage assez considérable pour cela. Si Son Éminence a jamais ouï prononcer mon nom, ce sera qu'on m'aura nommé en parlant de vous; ainsi, permettez-moi de ne point me donner des airs qui ne me conviennent pas. Vous savez combien je vis isolé à l'égard des études, sans aucun commerce avec des gens de lettres, travaillant à être utile dans le poste où je me trouve, et cherchant à passer agréablement le peu de temps qui me reste, ce que je regarde comme plus utile que si je me tuais le corps et l'âme pour être plus connu. Quand on peut vivre de cette manière, il faut que tout y réponde et ne pas faire l'important. Je ne dois pas supposer que des gens, qui ne doivent pas avoir lu ce que j'ai pu imprimer, sachent qu'il y a à Leyde un homme dont le nom commence par une apostrophe.

« Je conclus que, si j'écris à monseigneur le Cardinal, ce doit être sur le pied d'un homme tout à fait inconnu, et comme lui pourrait écrire un jardinier; et, dans ce sens, je ne vois pas par où débuter; je ne connais point l'air du bureau; et, en écrivant, je m'exposerais à jouer un personnage très-ridicule, sans vous être d'aucune utilité. Je vous dis naturellement comment j'envisage la chose; trouvez quelque route praticable, et je ne vous manquerai pas. La plus naturelle, il me semble, serait que vous fissiez parler directement à Son Éminence par quelqu'un qui pourrait lui faire voir un témoignage que je vous aurais envoyé, ou bien que quelqu'un de vos amis en France me demandât, par une

lettre, des éclaircissements sur ce bruit, et pût mettre ma réponse entre les mains du Cardinal. »

Cette correspondance n'alla pas plus loin, et ne fut suivie d'aucun effet.

II.

Si nous avions à considérer dans s'Gravesande le physicien ou l'algébriste, nous ferions une étude spéciale, soit de ses *Philosophiæ Newtonianæ institutiones in usus academicos*, soit de son traité intitulé *Matheseos universalis elementa;* car ces deux ouvrages, en y joignant ses *Remarques sur le choc des corps*, qu'il avait adressées à Bernouilli en même temps que son grand traité de physique, intitulé *Physices elementa mathematica experimentis confirmata*, constituent ses véritables titres scientifiques. Mais c'est surtout le philosophe que nous nous sommes proposé d'étudier; et, sous ce rapport, l'ouvrage qui doit attirer principalement notre attention est le livre intitulé : *Introductio ad philosophiam, metaphysicam et logicam continens*, livre qui, ainsi que nous l'avons dit plus haut, fut publié à Leyde en 1736, et reçut, à Leyde, une seconde édition en 1737, en même temps que, cette même année, et dans cette même ville, sous les yeux et par les soins de s'Gravesande, s'imprimait une traduction française, qui lui avait été adressée par une main inconnue.

Dès son apparition en 1736, cet ouvrage fut l'objet d'une telle estime, que les auteurs du *Journal des savants* terminaient un extrait qu'ils en donnaient par l'appréciation suivante : « Nous ne connaissons pas de meilleure introduction à la philosophie. » Au XIXe siècle, des juge-

ments non moins favorables ont été portés sur ce livre. Un philosophe de notre époque, un membre défunt de l'Académie devant laquelle j'ai l'honneur de porter la parole, M. Dégérando, disait, en parlant de l'*Introduction à la philosophie :* « Cet ouvrage, quoiqu'il n'ait point avancé la science sur les points essentiels et difficiles, sera toujours précieux à ceux qui la cultivent. La plupart des livres de philosophie qu'on met aujourd'hui entre les mains des élèves ne valent pas celui-là. » Essayons donc d'examiner cet ouvrage, d'en décrire le plan, la méthode, et d'apprécier la valeur des idées fondamentales et des principales théories dont il se compose.

Dans quelques lignes de la modeste préface qu'il a annexée à son livre, s'Gravesande indique avec clarté et simplicité le but qu'il se propose et l'ordre qu'il a voulu suivre. Ce but, analogue à celui que s'était proposé Descartes et Malebranche dans quelques-uns de leurs écrits, est de poser quelques règles pour diriger notre esprit dans la recherche du vrai. Pour y arriver, voici la marche que le philosophe hollandais s'est tracée. Il a cru devoir, comme il le dit lui-même, commencer par envisager les choses d'une manière abstraite et générale. Puis, comme il s'agissait de diriger les opérations de notre âme, et que cette direction présuppose la connaissance de nos facultés intellectuelles, il s'est attaché, en second lieu, à l'examen de ces facultés. Enfin, et c'est ici, d'après la déclaration même de l'auteur, la partie capitale de son livre, il a entrepris d'indiquer les moyens qu'il jugeait les plus utiles pour diriger notre esprit dans la recherche de la vérité. Une triple division est donc ici parfaitement saisissable : une première, ayant pour objet

quelques hautes généralités ontologiques; une deuxième, consistant en recherches ou analyses psychologiques; une troisième, traitant des procédés logiques.

Un tel plan est-il à l'abri de tout reproche? Une telle méthode satisfait-elle à toutes les exigences de la raison? Il est permis d'en douter. Toutefois, pour ne pas porter ici un jugement trop rigoureux, il nous paraît équitable de tenir compte de l'époque à laquelle écrivait s'Gravesande, et de rappeler que la méthode philosophique n'avait pas reçu alors tous les perfectionnements que lui réservaient le progrès du temps et le progrès de la science. Nonobstant l'importante initiative prise à cet égard par Descartes, la méthode s'obstinait à demeurer ontologique. Nous l'avons dit déjà : s'Gravesande n'est point un réformateur. Il adopta donc la méthode qui dominait généralement à l'époque à laquelle il écrivait. Ce n'est pas dans la nature humaine, dans ses propriétés mentales, dans ses lois intellectuelles, qu'il prend le point de départ de ses recherches. Ce qu'il aborde en premier lieu, c'est l'être en général, les essences des choses, les modes et les substances, la durée, l'identité, la cause et l'effet; comme si chacune de ces questions, discutée ainsi préliminairement sous une forme abstraite, ne présentait pas des difficultés très-sérieuses; comme si, d'ailleurs, de telles questions ne présupposaient pas, pour être méthodiquement résolues, des données psychologiques! Quelle solution satisfaisante pouvez-vous espérer, par exemple, à la question abstraite d'identité, et quelle idée claire vous sera-t-il possible d'obtenir de l'identité en général, si, par des recherches psychologiques, vous n'avez d'abord atteint et saisi en vous-même cette identité,

comme l'un des attributs essentiels de ce *moi* que chacun de nous sent persister le même au milieu de toutes les modifications que nous subissons? Cette notion nous manquerait à tout jamais, si elle ne nous était donnée par l'action combinée du sens intime et de la mémoire. Sans doute, la notion que nous suggère cette action combinée n'est pas et ne peut pas être celle de l'identité en général, attendu que les révélations du sens intime et de la mémoire n'ont pour objet que la continuité de notre être personnel; mais ôtez la notion de notre identité individuelle, et il nous devient à jamais impossible de nous élever à la notion d'identité en général. Toute recherche sur l'identité prise abstraitement exige donc indispensablement certaines conditions psychologiques; et par conséquent, en cette question, l'ontologie présuppose nécessairement la psychologie. Et ce que nous disons ici de la notion d'identité s'applique, avec la même rigueur, à la notion de cause et d'effet, à la notion de durée, à la notion de substance et de mode, à la notion de l'être. Il n'est pas une seule de ces notions qui n'ait sa racine dans la conscience, et, par conséquent, il n'en est pas une seule sur laquelle l'ontologie n'ait besoin d'être préparée par la psychologie. Ce n'est donc que tardivement que s'Gravesande arrive à des recherches psychologiques, auxquelles, guidé par une meilleure méthode, il eût assigné la priorité. Nonobstant ce vice de plan, il faut le louer d'avoir abordé ces hautes questions ontologiques, trop abandonnées de nos jours, comme si leur sort était, ou d'être traitées prématurément, ainsi que cela avait lieu sous l'empire des vieilles méthodes, ou rejetées avec dédain et reléguées dans le domaine des chimères, ainsi que paraît

être trop généralement la tendance de la philosophie actuelle. L'ontologie réclame une place dans toute philosophie qui aspire à être complète; mais l'ontologie doit être le couronnement, non le début de la philosophie.

Une distribution plus heureuse et mieux raisonnée préside aux matières philosophiques, ultérieurement abordées par s'Gravesande. Le philosophe de Leyde a parfaitement compris que la logique doit être précédée d'investigations psychologiques. Qu'importe qu'il donne à cette partie de son livre un nom différent de celui que nous imposons aujourd'hui à de semblables recherches, et qu'il enveloppe sous la dénomination commune de ***Métaphysique*** ses considérations sur l'être, sur la substance, sur l'effet et la cause, sur l'identité, sur la durée, et ses analyses de l'âme humaine? Assurément le nom d'***Ontologie*** eût mieux convenu à la première de ces deux parties, et celui de ***Psychologie*** à la seconde. S'Gravesande eût évité ainsi le vague attaché à ce nom de ***Métaphysique***, et eût appliqué à chacune de ces deux branches des sciences philosophiques la dénomination qui lui est propre. Mais, sous le vice des dénominations, le fond reste intact, et l'un des grands mérites de s'Gravesande est d'avoir chronologiquement subordonné l'indication des règles logiques aux recherches sur l'esprit humain et sur ses facultés; car, ainsi qu'il le dit lui-même en sa ***Préface :*** « comme il s'agit de diriger les opérations de notre âme, il nous a paru important d'en examiner aussi les propriétés. » S'Gravesande entreprend donc cet examen. Mais, comme on peut le prévoir en songeant à l'époque à laquelle fut écrit son livre, il ne l'opère que superficiellement. Il fallait la seconde moitié du XVIIIe siècle, il fallait

surtout la philosophie écossaise pour que la psychologie arrivât à se constituer scientifiquement. Ce n'est pas que nous voulions dire qu'antérieurement aux Écossais rien n'eût été fait en psychologie. Une foule d'observations pleines de sagacité se remarquent dans Platon et dans Aristote, et plus près de nous, dans Descartes, dans Bossuet, dans Malebranche. Toutefois, ce n'était là qu'un prélude; et la preuve, c'est que, tandis que la morale avait son nom spécial, la logique le sien, l'ontologie le sien, cette science qui traite de l'âme humaine, de ses facultés, de ses opérations, n'avait pas de nom qui lui fût propre, et continuait d'être annexée à la métaphysique ou à la logique. Quand, au contraire, apparurent Hutcheson, Reid, et leurs successeurs, les investigations qui avaient pour objet spécial les facultés de l'esprit hnmain, leurs opérations et leurs lois, s'agrandirent, gagnèrent tout à la fois, grâce à la patiente méthode des Écossais, en étendue et en précision, parvinrent enfin à se coordonner et à former un corps de science, qui dès lors reçut, comme toutes les sciences constituées, une dénomination spéciale. Dès lors, la psychologie exista, et l'arbre de la science philosophique s'accrut d'un nouveau rameau. S'Gravesande, venu avant le développement de la science psychologique, fut conduit, par l'influence de l'époque à laquelle il vécut, à accorder aux règles et aux préceptes relatifs à la direction de nos pouvoirs intellectuels plus d'importance et d'attention qu'à la description de ces facultés mêmes. Ainsi, quand il traite des sens, des inclinations, des passions, c'est moins pour constater la manière dont se comportent en nous ces facultés et pour déterminer la loi qui préside à leur action, que pour signa-

ler les erreurs dont cette action peut devenir la cause, et pour en indiquer les remèdes et les préservatifs. De même, dans ses considérations sur la mémoire, le philosophe de Leyde s'attache moins à décrire l'action de cette faculté, et les lois qui président à son exercice et à son développement, qu'à signaler les moyens de la perfectionner et d'en faire en quelque sorte l'éducation; comme si le perfectionnement de nos pouvoirs, soit intellectuels, soit moraux, ne requérait pas au préalable la connaissance approfondie de leur nature et de leurs caractères, et qu'il fût plus possible, dans l'ordre moral, de perfectionner des facultés imparfaitement étudiées, que, dans l'ordre physique, de guérir des organes dont on ne connaîtrait qu'incomplètement les fonctions, le mécanisme et les relations mutuelles! La partie psychologique du livre de s'Gravesande se réduit donc à un petit nombre d'observations, relatives à l'intelligence en général, à l'origine des idées, à la pensée en tant qu'étant ou n'étant pas l'état continuel de l'âme, à la liberté et à la fatalité, enfin à l'immortalité de l'âme et à l'union de cette substance avec le corps. Une solution judicieuse est apportée par s'Gravesande à ces diverses questions, si nous en exceptons la théorie de la liberté.

Cette théorie (1) toutefois n'est pas, chez s'Gravesande, une négation explicite et formelle du libre arbitre : « Si nous faisons attention, dit s'Gravesande, aux actions humaines qu'on appelle libres, nous verrons clairement qu'elles doivent être attribuées à la détermination de la volonté, et que cette détermination n'a pas d'autre cause que

(1) *Métaph.*, ch. x, xi, xii.

la persuasion de l'âme, persuasion qui n'est point produite par des causes mécaniques, mais par des raisons. Or, celui qui se gouverne par la raison n'est point soumis à la fatalité (1). » Le métaphysicien qui a écrit ces lignes serait à l'abri de tout reproche de fatalisme, si, dans un autre endroit de son livre (2), il ne venait invoquer une sorte de nécessité morale, « attendu, dit-il, que la volonté ne saurait ne point se résoudre pour ce qui lui semble le meilleur. » Mais si la volonté ne peut se résoudre que dans un seul sens, c'est-à-dire dans celui que lui suggère cette nécessité morale inhérente à ce qui lui semble le meilleur, la volonté ne cesse-t-elle pas d'être libre? Nous n'ignorons pas que s'Gravesande établit ici une distinction entre la nécessité physique, laquelle, suivant lui, équivaudrait à la fatalité, et à la nécessité morale, qui laisserait intacte le libre arbitre. Mais qui ne voit que c'est là une distinction chimérique? Physique ou morale, la nécessité ne cesse pas d'être la nécessité. Que ma détermination soit le résultat de causes morales ou de causes physiques, qu'importe au fond, si, dans le premier cas, comme dans le second, cette détermination est nécessaire? Cette doctrine de s'Gravesande offre une remarquable analogie avec celle de Collins, qui, lui aussi, avait prétendu que nos résolutions sont le résultat nécessaire des motifs qui déterminent notre conviction : doctrine erronée chez le philosophe anglais comme chez le métaphysicien de Leyde, et qui trouve dans les révélations du sens intime un démenti formel. Les jugements de la raison éclairent, mais ils ne déterminent pas les résolutions

(1) § 141. — (2) §§ 126 et 127.

de la volonté. Sans doute, l'homme cesserait d'être ce que Dieu l'a fait, c'est-à-dire un être raisonnable, s'il se déterminait sans motifs ; mais, en se déterminant, il sent clairement en lui-même que cette détermination n'a rien de nécessaire. Et qu'on ne vienne pas dire avec s'Gravesande (1) que, dans cette doctrine, on suppose un effet sans cause, attendu que si la détermination n'est pas le résultat d'une nécessité morale, rien n'explique son avénement. La véritable cause de la détermination, c'est le *moi* lui-même, le *moi* ayant la libre direction de ses pouvoirs et de ses actes, le *moi* allant sans doute, et à bon droit, là où l'appellent les motifs les plus puissants, mais y allant librement, et sentant en lui-même le pouvoir de se porter d'un autre côté et de se déterminer autrement. Les jugements portés par la raison ne sont pas la véritable cause de nos actes ; ou, si l'on veut à toute force leur donner le nom de *causes,* il ne faut reconnaître en eux que des causes occasionnelles, et non point des causes efficientes. Plus donc on y songe, et plus il devient difficile de méconnaître dans la doctrine de s'Gravesande une contradiction fondamentale. Répudiez-vous franchement le fatalisme ? Rejetez alors bien loin cette nécessité morale, par laquelle seraient produites toutes nos déterminations. Admettez-vous, au contraire, cette prétendue nécessité morale ? Ne parlez plus alors de libre arbitre ; car, encore une fois, morale ou physique, la nécessité est le contraire de la liberté.

S'Gravesande échoue donc dans la conciliation qu'il tente de la nécessité morale avec la liberté. Toutefois, il ne nous

(1) § 127.

paraît pas que son système puisse être légitimement assimilé à celui de son compatriote Spinosa, qu'on lui a quelquefois reproché d'avoir suivi. Ce dernier regarde l'homme comme agissant sous l'empire d'une force extérieure, puisqu'il le compare à une pierre qui obéirait aux lois fatales du mouvement, tout en croyant se mouvoir uniquement parce qu'elle le veut. S'Gravesande ne va pas, comme Spinosa, emprunter au dehors le principe des actes humains; ce principe, c'est dans l'homme même qu'il le cherche. Seulement, au lieu de le chercher là où il est réellement, c'est-à-dire dans la volonté, il croit, à tort, le trouver dans le jugement, c'est-à-dire dans une faculté destinée, il est vrai, à servir de guide et de conseil au vouloir, mais qui, dans aucun cas, ne saurait l'asservir. S'Gravesande s'est donc trompé sur la vraie nature du libre arbitre, en plaçant la volonté sous le joug de l'intelligence, comme certains phrénologistes de notre époque l'ont placée sous le joug des passions.

En présence d'erreurs aussi graves en elles-mêmes, aussi graves surtout par les conséquences qu'elles entraînent en morale, nous sommes tenté de nous demander si nous avons bien compris la pensée de s'Gravesande, et si lui-même l'a exprimée avec toute la clarté désirable. Pour rassurer donc à cet égard notre conscience de critique et d'historien, nous ouvrons les *OEuvres complètes* de s'Gravesande, et nous recherchons si, dans sa *Lettre sur la liberté*, publiée vers 1712 dans le *Journal littéraire* de La Haye, il a suivi le même système. Eh bien! nous y rencontrons la même erreur; seulement, elle s'y montre plus apparente encore et sous des formes plus accusées. Après avoir partagé les actions humaines en deux classes, à savoir, celles

qui sont faites sans choix et sans raison, et celles auxquelles la raison et un choix président, s'Gravesande ajoute : « C'est à l'égard des actions de la seconde classe qu'on demande si l'homme est libre. Il est certain que, dans toutes ces actions où l'homme pense, examine et pèse les raisons et motifs de part et d'autre, il se porte du côté où il trouve les raisons et les motifs les plus forts; et il s'y porte aussi nécessairement que la balance du côté où est le plus grand poids. Mais l'homme ne peut-il pas se déterminer du côté où il trouve les raisons et les motifs les moins forts, et contre ceux qui lui paraissent les plus forts? Cela est tout aussi impossible qu'il l'est à la balance de pencher du côté où est le moindre poids. » Après une comparaison de cette nature, on s'attendrait à voir s'Gravesande rayer le mot *liberté* du vocabulaire philosophique. Point du tout; il se demande au contraire en quoi consiste la liberté de l'homme? et il répond : « En ce qu'il n'est obligé de faire que ce qu'il veut, et qu'il peut délibérer et suspendre sa décision, jusqu'à ce qu'il trouve des raisons ou motifs assez forts pour se déterminer, comme la balance (car s'Gravesande paraît ne pouvoir s'affranchir de cette comparaison), qui est la chose la plus libre qu'on puisse imaginer (assertion plus qu'étrange), est toujours en suspens, jusqu'à ce qu'on ait mis un poids assez fort pour la faire pencher d'un côté. »

Ce qu'il y a d'erroné dans la théorie de la volonté est compensé dans l'ouvrage de s'Gravesande par plusieurs solutions importantes, et notamment par d'excellentes considérations touchant la nature immatérielle de l'âme. Sur la question de savoir si Dieu a pu donner aux corps la faculté de penser, s'Gravesande se sépare nettement de Locke, et

il établit, par un argument très-simple et très-concluant, que penser et être étendu ne sont pas les attributs d'un même sujet : « Certains philosophes, dit-il (1), remarquant que la pensée et le mouvement n'ont rien de commun, et que le corps ne saurait acquérir par le mouvement la faculté de penser, ont cru cependant que Dieu a pu donner aux corps cette faculté, et que, par cela même, il est impossible de décider si notre âme est corporelle ou non. Mais il me paraît qu'on peut démontrer par un argument très-simple que la faculté de penser ne saurait être l'attribut d'aucun être étendu. Tout ce qui a de l'étendue a des parties, et on ne peut rien attribuer à cette étendue qui ne convienne en même temps à ces parties. Supposons à présent qu'un être étendu pense : ou la pensée sera entière dans chacun des points de cette étendue, ce qui est absurde; ou elle sera répandue dans toute l'étendue, et, par cela même, divisible avec elle, ce qui est opposé à la nature des perceptions. »

L'âme est donc immatérielle. Mais consiste-t-elle dans la pensée, d'après une certaine formule cartésienne, qui, si elle était prise suivant la lettre plutôt que suivant l'esprit, ne tendrait à rien moins qu'à dépouiller l'âme de sa nature substantielle, pour la réduire à une nature purement modale? D'accord avec le sens commun, et répudiant toute subtilité métaphysique, s'Gravesande estime que, de même qu'il ne saurait y avoir d'étendue sans quelque chose d'étendu, de même il ne saurait y avoir de pensée à moins qu'il n'y ait quelque chose qui pense (2). Dans ces conditions, la pensée est un attribut de l'âme, un attribut

(1) *Métaph.*, part. II, ch. XIII. — (2) Ch. XIV, § 185.

essentiel, si l'on veut, mais elle n'est pas l'âme elle-même. La distinction de la substance et de l'attribut, si capitale en une question telle que celle-ci, est rigoureusement maintenue, et dès lors il devient impossible d'envisager l'âme comme une simple fonction.

Les philosophes, qui faisaient consister l'âme dans la pensée, étaient logiquement conduits à soutenir que l'âme pense toujours. S'Gravesande ne partage pas plus ce second sentiment que le premier, et voici comme il raisonne : « Nous appelons l'âme, dit-il, un être qui a la faculté de penser. En ôtant cette faculté, l'âme est détruite. Mais il ne s'ensuit pas que l'âme pense toujours, la nature de la faculté de penser n'exigeant pas nécessairement une pensée actuelle (1). » Nous ne saurions partager ici l'avis de s'Gravesande. Cesser de penser, même un seul instant, serait pour l'âme cesser d'être. Si la faculté de penser lui est inhérente au même titre qu'à la matière la propriété d'être étendue, la pensée est pour l'âme un état permanent comme l'étendue pour la matière. Si, un seul instant, l'étendue était supprimée, la matière continuerait-elle à être? Une telle supposition implique contradiction. Eh bien ! il en est de même de la pensée par rapport à l'âme. Maintenant, l'expérience, aidée du plus simple raisonnement par analogie, ne prouve-t-elle pas la permanence de la pensée? Deux états généraux se partagent la vie psychologique de l'homme : l'état de veille et l'état de sommeil. Nul doute, quant au premier : notre pensée est plus ou moins active, plus ou moins réfléchie; mais il n'est pas, dans l'état de

(1) § 196.

veille, un seul instant où l'âme ne se sente penser. Quant au sommeil, n'est-il pas constamment accompagné de rêves, dont nous avons conscience d'abord, puis mémoire? Et qu'est-ce que le rêve, sinon un mode d'activité vague, irréfléchie, désordonnée, mais réelle pourtant et ne cessant pas d'être? On objectera peut-être que la mémoire ne nous retrace pas constamment de pareils phénomènes. Mais, alors même que la mémoire ne les retracerait pas, n'est-il pas probable qu'ils ont existé néanmoins, et que, si le souvenir ne s'en reproduit pas, c'est que la conscience que nous en avons eue au moment de leur avénement était quelque chose de si vague, que la mémoire n'a pu avoir sur eux aucune prise, comme il arrive, au reste, à certaines pensées de l'état de veille, dont le souvenir se perd pour toujours, parce que l'attention ne s'y est point arrêtée? Tout concourt donc à nous faire croire que le rêve est l'état permanent du sommeil. Or le rêve, c'est encore la pensée. L'âme pense donc toujours; et la thèse contraire, soutenue par s'Gravesande, nous paraît démentie par l'expérience.

La philosophie du XIX[e] siècle, tout en constatant avec une scrupuleuse exactitude les phénomènes qui résultent, dans l'homme, de l'union de l'âme et du corps, paraît avoir renoncé, et avec raison, (car à quoi bon agiter des problèmes insolubles?) à expliquer comment la substance spirituelle agit sur la substance corporelle, et celle-ci sur l'autre. Mais, à l'époque où vécut s'Gravesande, la question de l'action réciproque des deux substances était une des questions capitales de la science, et les plus grands philosophes employaient tous les efforts de leur génie à en

chercher la solution. Comme nous n'apercevons rien de commun entre la pensée et aucune des propriétés connues de la matière, ils en concluaient que l'âme n'a aucun empire sur le corps, ni le corps sur l'âme. Je veux mouvoir mon bras et je le meus : Cela, disaient ces philosophes, ne prouve pas que l'âme communique un mouvement au corps, mais seulement que la volonté de mouvoir et le mouvement concourent ensemble. La doctrine de l'*influence*, qui, pour le dire en passant, est moins un système philosophique que la doctrine même du sens commun, étant ainsi écartée, du moins le plus généralement, on lui substituait deux systèmes, dont l'un était celui des *causes occasionnelles*, et l'autre celui de *l'harmonie préétablie*. Dans l'un et l'autre de ces systèmes, il n'y a aucune communication réelle entre le corps et l'âme. Ceux qui, avec Malebranche, admettent les *causes occasionnelles*, imaginent que Dieu est lui-même l'auteur des rapports que nous remarquons entre l'âme et le corps. Mon âme veut mouvoir mon bras, et Dieu le meut. Je veux jeter une boule; Dieu étend mon bras, applique ma main sur la boule, me la fait prendre, me la fait lancer. Tous ces mouvements se font exactement pendant que je le veux, et c'est pour cette raison que je me crois la cause de ces différents mouvements. Pareillement, lorsque des corps étrangers agissent sur nos nerfs, Dieu est l'auteur des perceptions immédiates qui naissent de leur action. Pendant que ma main s'applique à la boule, je ne sens pas de moi-même la boule; mais Dieu me donne la perception de cet attouchement. L'air frappe le tympan de mon oreille, et j'ai la perception du son. On s'imagine peut-être que cette perception

est le résultat direct de l'agitation de l'air et du mouvement que cette agitation produit dans le nerf auditif : il n'en est rien. C'est Dieu qui donne immédiatement cette perception à mon âme. Mais, à côté de ces philosophes, il en est d'autres qui, sans admettre la doctrine de *l'influence*, rejettent le système des *causes occasionnelles*. Selon eux, il n'est pas conforme à la sagesse divine que Dieu intervienne toujours. Outre cela, ce n'est pas raisonner philosophiquement que de recourir perpétuellement au concours de Dieu pour expliquer chaque phénomène. D'ailleurs, dans ce système, les rapports entre l'âme et le corps deviennent un miracle perpétuel. Enfin, ajoutent-ils, la volonté des hommes troublerait à chaque instant l'ordre des choses, en produisant de nouveaux mouvements, quoique cela n'arrivât que par l'intervention du créateur. Aussi, à ce système des *causes occasionnelles*, ces philosophes, qui sont Leibnitz et ses disciples, substituent celui de *l'harmonie préétablie*. Suivant ce dernier système, l'âme possède la faculté de former toutes sortes de perceptions et même ses sensations, de manière que l'état où l'âme se trouve dans un moment quelconque soit une suite de l'état où elle a été dans le moment précédent, et cela, suivant certaines lois déterminées, non pas physiques, mais conformes à la nature de l'intelligence. C'est à cause de cette faculté de l'âme que Leibnitz l'appelle un *automate spirituel* : ce qui, entendu dans le sens que Leibnitz et ses disciples ont attribué à ce mot, ne détruit ni la liberté, ni la contingence des actions humaines. De son côté, le corps est une machine que Dieu a faite, de telle manière que les lois du mouvement suffisent pour lui faire produire géné-

ralement tous les effets que nous observons dans le corps humain. Cela étant, concevons une âme et un corps qui s'accordent tellement ensemble, que les mouvements du corps répondent aux perceptions et aux déterminations de l'âme, et nous y trouverons tout le mystère de l'union qu'il y a entre l'âme et le corps. C'est cet accord qu'on nomme *l'harmonie préétablie.* Dieu a arrangé les choses de manière que chaque âme humaine a son corps, dont les mouvements répondent aux modifications qui surviennent dans l'âme.

Tels étaient les principaux systèmes qui, du temps de s'Gravesande, avaient été imaginés pour expliquer les rapports de l'âme et du corps. Quel jugement en porte l'auteur de *l'Introduction à la philosophie?* Après avoir avoué que la question lui paraît d'une impénétrable obscurité, s'Gravesande (1) répudie d'abord le système de *l'harmonie préétablie*, comme n'étant qu'une simple hypothèse. Sans étendre la même réprobation au système des *causes occasionnelles*, à l'occasion duquel il dit que c'est sans fondement qu'on objecte que cette doctrine est injurieuse à la sagesse divine, il penche visiblement vers la doctrine de *l'influence*, c'est-à-dire vers la solution apportée à cette question par le sens commun : « Je ne vois pas, dit-il, comment l'âme peut agir sur le corps ; je ne vois pas non plus comment une perception peut être l'effet du mouvement d'un nerf, mais il ne me paraît pas qu'il s'ensuive que toute influence doive être rejetée. Les substances nous sont inconnues. Nous avons déjà vu que la nature de l'âme

(1) *Métaph.*, ch. XVIII.

nous est cachée ; nous savons que c'est un être qui a des idées et qui les compare ensemble; mais nous ignorons quel est le sujet auquel ces propriétés conviennent. Nous disons la même chose du corps. Il est étendu, impénétrable. Mais quel est le sujet dans lequel résident ces propriétés? Nous ne connaissons aucune route qui puisse nous mener à cette connaissance. D'où nous concluons que nous ignorons bien des choses relatives aux propriétés de l'âme et du corps. Il est invinciblement démontré que l'âme n'agit pas sur le corps, ni ce dernier sur l'âme, comme un corps agit sur un autre corps; mais il ne nous semble pas qu'on puisse conclure de là que toute influence est impossible. »

La question de l'origine des idées trouve sa place (1), dans la philosophie de s'Gravesande, après la question des rapports de l'âme et du corps. Le philosophe de Leyde commence par écarter, comme depuis longtemps condamné, et, par conséquent, comme inutile à discuter, le sentiment de ceux qui supposent des images, ou apparences, ou espèces (*species*), partant du corps et s'imprimant dans l'âme. Il déclare en même temps devoir laisser dans le catalogue des choses incertaines la question de savoir s'il y a, ou non, des idées innées. D'où viennent donc à l'âme les idées dont elle est en possession? Il est évident, dit s'Gravesande, que la faculté de penser a été accordée à l'âme par le Créateur. Ainsi, c'est à Dieu qu'il faut remonter pour trouver la première source de nos idées. Que si l'on demande comment l'âme acquiert les idées, c'est-à-dire par quel moyen le Créa-

(1). *Métaph.*, ch. XIX.

teur les lui imprime, s'Gravesande apporte à cette question une réponse, qui n'est autre chose pour le fond, et à peu près aussi pour la forme, que la doctrine de Locke. Que disait, en effet, l'auteur de *l'Essai sur l'entendement humain?* Que toutes nos idées se partagent en deux classes, idées simples et idées complexes; que les premières nous viennent, soit par la sensation (ce sont les idées des qualités corporelles), soit par la réflexion (ce sont les idées des opérations de l'âme), et que les secondes nous viennent par la combinaison des idées simples. S'Gravesande, de son côté, rapporte les idées à trois classes. En premier lieu, nous avons les idées des choses que l'âme aperçoit en elle-même; en second lieu, nous acquérons des idées en comparant ensemble d'autres idées, c'est-à-dire en jugeant et en raisonnant; en troisième lieu, nous acquérons un grand nombre d'idées par les sens, lesquelles nous représentent des choses hors de nous. Après avoir établi ces trois catégories quant à l'origine des idées, s'Gravesande entre en quelques explications sur chacune d'elles. Et d'abord, il estime qu'il ne saurait y avoir aucune difficulté touchant les idées de ce que notre âme aperçoit en elle-même, attendu qu'un être intelligent ne saurait être créé sans ce qui est inséparable de sa nature. Par cela même qu'il a de l'intelligence, il aperçoit immédiatement sa manière d'exister, et, par conséquent, cet état même est la cause de ses idées. Ainsi par exemple, il ne faut pas chercher d'autres causes des perceptions de plaisir et de douleur que les simples modifications de l'âme, modifications dont la perception immédiate est inséparable de l'intelligence elle-même. Voilà pour les idées des choses que l'âme aperçoit en elle-même. Quant aux idées que nous

acquérons en comparant d'autres idées ensemble, comme dans nos jugements et nos raisonnements, il est assez clair qu'elles n'ont point d'autre cause que les idées mêmes que nous comparons; car l'âme, pendant qu'elle les considère, en voit la relation par cela même, et elle se forme une idée de cette relation. Toute la difficulté, ajoute s'Gravesande, roule donc sur les idées que nous acquérons par le moyen des sens, au sujet desquelles il est nécessaire de remarquer que, les choses n'imprimant pas des idées en notre âme, elles ne font que produire dans les nerfs un mouvement qui n'a rien de commun ni avec la chose même, ni avec l'idée excitée dans l'âme. Nous ne saurions même concevoir la moindre relation entre le mouvement d'un nerf et la production d'une idée : aussi n'est-ce rien expliquer que de dire que le mouvement du nerf est la cause de l'idée.

Ce système de s'Gravesande sur l'origine des idées est passible à peu près des mêmes objections que celui de Locke. Un vice capital s'y fait remarquer, en ce que les idées nécessaires y restent sans explication. Sans doute, nous devons aux sens les idées des choses extérieures, et à la conscience les idées des états et des opérations de l'âme. Mais la connaissance des principes métaphysiques, la connaissance des principes mathématiques, la connaissance des principes moraux, ne nous vient et ne peut nous venir ni de l'une ni de l'autre de ces deux sources. Nous acquérons ces notions, répondrait s'Gravesande, en comparant entre elles d'autres idées, c'est-à-dire en jugeant et en raisonnant. Mais nous aurions beau prendre pour base de nos jugements le contingent, nous n'en ferons jamais sortir le nécessaire. Il manque donc à s'Gravesande d'avoir reconnu, indépen-

damment de la conscience et des sens, une troisième source d'idées, à savoir, la raison, qui nous révèle le nécessaire, l'absolu et l'infini.

La question de l'origine des idées est suivie, dans le livre de s'Gravesande, de celle de leurs caractères et de leurs diverses espèces (1). La solution que l'auteur y apporte nous paraît satisfaisante sur la plupart des points, sauf toutefois l'omission des caractères les plus essentiels de nos idées, qui sont ceux de nécessité et de contingence. Leibnitz, en ses *Nouveaux Essais*, avait déjà reproché à Locke d'avoir méconnu cette importante distinction et d'avoir été entraîné ainsi à assigner l'expérience pour origine unique à toutes nos idées. Le même reproche peut être fait à s'Gravesande : lui aussi a méconnu cette opposition radicale entre les caractères dont nos idées sont marquées ; et, dès lors, qu'y a-t-il d'étonnant que sur les traces de Locke il ait résolu d'une manière défectueuse la question des origines ? Que nos idées puissent être divisées ou simples ou composées, claires ou obscures, distinctes ou confuses, abstraites ou concrètes, universelles ou particulières, rien de plus légitime. Mais, indépendamment de ces caractères, n'en est-il pas d'autres qui donnent lieu à une division plus radicale ? N'y a-t-il pas la nécessité et la contingence ? Et, de ces caractères si contraires, si antipathiques l'un à l'autre, ne résulte-t-il pas la nécessité de rapporter nos idées, non plus à une origine unique, mais à deux origines parfaitement distinctes ?

Toute la suite du livre de s'Gravesande est un véritable

(1) L. II, *Logique*, chap. I-X.

traité de logique. Elle s'ouvre par un chapitre sur *le vrai et le faux* (1). S'Gravesande appelle vraie toute idée qui représente, comme elle est, la chose à laquelle on la rapporte. Dans ce sens, les idées fausses sont celles que nous envisageons comme représentant des choses avec lesquelles elles ne conviennent pas. Un jugement est vrai lorsqu'il nous représente la relation qu'il y a entre les idées que nous examinons ; mais si nous concevons qu'il y ait entre elles une relation qui, en réalité, n'existe pas, alors le jugement sera faux. Ces principes posés quant au vrai et quant au faux, s'Gravesande partage les idées en deux classes, suivant qu'elles sont, ou non, obtenues immédiatement. La perception immédiate reçoit de lui le nom d'*évidence*, et il en traite dans une série de chapitres (2), qui ne sont autre chose que la reproduction de la doctrine contenue dans le discours *de evidentiâ,* prononcé par lui en 1724, au moment où il quitta le rectorat de l'Académie de Leyde : « Cette évidence, dit-il, est la marque caractéristique de la vérité pour les idées de tout ce que nous apercevons immédiatement, c'est-à-dire que cette évidence suffit pour nous convaincre pleinement que l'idée que nous acquérons convient avec ce que nous apercevons immédiatement. » A ce titre, l'évidence devient pour s'Gravesande, comme pour Descartes, le signe caractéristique de la vérité. Il la partage en évidence mathématique et évidence morale. Les sens constituent un premier degré de l'évidence morale ; le témoignage en est un second, et l'analogie un troisième. L'évidence mathématique, qui est pour s'Gravesande l'évidence propre-

(1) L. II, *Logique*. ch. XI. — (2) L. II, ch. XII, XIII, XIV, XV et XVI.

ment dite et par excellence, a pour objet des idées nécessaires et des vérités immuables. Elle nous garantit de l'erreur, dit s'Gravesande, dans toutes les sciences qui ont pour objet les idées que notre âme acquiert en faisant attention à elle-même : « Or, ajoute-t-il (1), nous rapportons à ces sciences tout ce qu'on peut dire de l'être en général, de notre âme, des esprits et de Dieu. Quant aux autres choses qui sont hors de l'âme, nous avons la certitude de leur réalité, par trois moyens, à savoir, par les sens, par le témoignage et par l'analogie. » Ce sont donc là les trois fondements de ce que s'Gravesande appelle l'évidence morale. Or, c'est une symétrie mal entendue qui a entraîné s'Gravesande à mettre ainsi en regard de l'évidence mathématique l'évidence morale. En effet, il n'accorde pas à cette évidence morale la même vertu qu'il attribue à l'évidence mathématique: « Nul de ces moyens (les sens, le témoignage, l'analogie), dit-il, n'est par lui-même, c'est-à-dire, par sa nature, la marque caractéristique de la vérité ; et, à cet égard, l'évidence morale diffère de l'évidence mathématique (2). » Une autre différence encore que s'Gravesande croit apercevoir entre ces deux sortes d'évidence, c'est que l'évidence mathématique se fait toujours connaître par elle-même, tandis que l'évidence morale, n'étant pas telle par elle-même, mais par quelque chose d'étranger, il est nécessaire d'employer diverses précautions, afin de ne pas supposer l'évidence morale où elle ne se trouve pas (3). Il y a même, dans ce chapitre, un passage où s'Gravesande rabaisse tellement ce qu'il a lui-même appelé évidence morale, qu'il semble un instant tom-

(1) L. II, *Logique*, ch. XII. — (2) L. II, ch. XIII. — (3) *Ibid.*

ber en une sorte de scepticisme en ce qui concerne les connaissances que nous devons, soit aux sens, soit au témoignage des hommes, soit à l'analogie, comme, par exemple, quand il dit qu'il n'y a point de liaison nécessaire entre les choses mêmes et les idées que nous en acquérons par les sens. Il en vient même, en ce qui concerne la connaissance sensible, à en faire, sur les traces de Descartes, reposer la légitimité sur la véracité divine, lorsqu'il dit que la sagesse suprême tomberait en contradiction avec elle-même, si, après avoir accordé tant de biens aux hommes et leur avoir donné les moyens de les connaître, ces moyens mêmes induisaient en erreur ceux à qui ces bienfaits ont été accordés; qu'ainsi donc les sens conduisent à la connaissance de la vérité, parce que Dieu l'a voulu ainsi, et que, par conséquent, la persuasion de la conformité des idées que nous acquérons par les sens avec les choses qu'elle représente est complète. Mais les sens seuls ne suffisent pas. Il n'y a pas d'homme au monde qui puisse tout examiner par lui-même, et s'Gravesande observe avec raison que, dans un nombre infini d'occasions, nous devons être instruits par d'autres, et que, si nous n'ajoutions pas foi à leur témoignage, nous ne pourrions tirer aucune utilité de la plupart des choses que Dieu nous a accordées; d'où il conclut que Dieu a voulu que le témoignage fût aussi une marque de vérité, et qu'il a d'ailleurs donné aux hommes la faculté de déterminer les qualités que doit avoir un témoignage pour qu'on y ajoute foi. Il en est de même de l'analogie, et la justesse des conclusions que nous tirons de l'analogie se déduit du même principe, c'est-à-dire de la volonté de Dieu, dont la Providence a placé l'homme dans des circonstances

qui lui imposent la nécessité de vivre peu et misérablement, s'il refuse d'attribuer aux choses qu'il n'a point examinées les propriétés qu'il a trouvées dans d'autres choses semblables en les examinant. Qui pourrait, en effet, sans le secours de l'analogie, distinguer du poison de ce qui peut être utile à la santé? Qui oserait quitter le lieu qu'il occupe? Quel moyen y aurait-il d'éviter un nombre infini de périls? S'Gravesande conclut de tout ceci que les sens, le témoignage et l'analogie, sont autant de fondements de l'évidence morale.

Où finit l'évidence, commence la probabilité, sur laquelle s'Gravesande (1) est entré en des considérations plus étendues que celles qu'on rencontre dans la plupart des traités de logique. S'Gravesande assigne à la probabilité un milieu entre l'ignorance et la science complète. La probabilité n'a point de place dans les sciences mathématiques, attendu qu'en cet ordre de choses on ne saurait concevoir de milieu entre l'ignorance et une science certaine. Mais il n'en est pas de même des notions qui sont dues aux sens, ou à l'analogie, ou au témoignage. Ici, il peut y avoir différents degrés de persuasion, et c'est l'ensemble de ces degrés qui forme l'échelle de la probabilité. Quand la probabilité est voisine de la certitude, on l'appelle *vraisemblance.* Les degrés de vraisemblance croissent depuis le doute jusqu'à la certitude. A l'appui de ces distinctions, s'Gravesande apporte des exemples, et même des chiffres, et il évalue, sous une forme mathématique, les différents degrés que la probabilité peut offrir. Voici un de ces exemples que nous reproduisons sous une forme un peu plus développée, parce que, sous la

(1) L. II, *Logique*, ch. XVII, XVIII, XIX.

forme très-sommaire qu'il a dans s'Gravesande, il ne serait intelligible qu'à ceux qui ont l'habitude du calcul des proportions et de la réduction des fractions. Cent personnes se trouvent dans un vaisseau, et ce nombre est ainsi composé : quatre-vingt-quatre hollandais, douze anglais, quatre allemands. Un homme sort de ce vaisseau : j'ignore à quelle nation il appartient ; mais le risque de me tromper sera moindre, et, par conséquent, la probabilité sera plus grande, si j'affirme que c'est un hollandais, que si je le suppose allemand ou anglais. Cependant, l'assertion de celui qui dirait que c'est un anglais aurait aussi quelque probabilité, bien qu'à un degré moindre. Enfin, la moindre probabilité serait du côté de celui qui dirait que c'est un allemand. Dans le premier cas, la probabilité relative serait comme 84 est à 100, ou, en réduisant, comme 21 est à 25. Dans le second cas, elle serait comme 12 est à 100, en d'autres termes, comme 3 est à 25. Enfin, dans le troisième, elle serait comme 4 est à 100, c'est-à-dire comme 1 est à 25. Autre exemple apporté par s'Gravesande sous une forme également mathématique : Quelqu'un cherche le degré de probabilité qu'il y a qu'on amène avec deux dés tel point plutôt que tel autre. Les cas possibles avec deux dés sont 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12. Mais ces onze cas n'arrivent pas avec la même facilité; ainsi, par exemple, et pour ne parler que des cas extrêmes, le nombre 2 ou le nombre 12 ne peut être amené que d'une manière, tandis que le nombre 7 peut être amené de six manières différentes (1). Les chances qu'on aura

(1) En effet, soient A et B les deux dés. Le nombre 2 sera amené uniquement par 1 A + 1 B, et le nombre 12 par 6 A + 6 B. Le

d'amener le nombre 7 plutôt que le nombre 12 ou que le nombre 2, seront donc le rapport de 6 à 1. Après cet exemple et quelques autres analogues, s'Gravesande indique la possibilité d'un certain nombre d'applications pratiques. Ainsi, l'on peut employer avec succès cette méthode pour déterminer la probabilité de la durée de la vie humaine en dressant une table formée d'un grand nombre d'observations. Si les observations ont rapport à des cas plus déterminés, comme à quelque maladie particulière, la conclusion sera plus précise encore, et on pourra déterminer par un chiffre la grandeur du danger que court l'existence du malade. Enfin (et l'on retrouve dans ce dernier exemple la trace du caractère calculateur et mercantile du hollandais) le péril dans les navigations pourra être déterminé de la même manière pour fixer le prix de l'assurance. Ainsi, si de mille vaisseaux qui ont entrepris le même voyage, il en a péri dix, l'assurance vaudra la centième partie de l'objet assuré : proportion qu'il faudra augmenter ou diminuer suivant la bonté du vaisseau, en cas qu'elle soit connue. Si les observations avaient été faites à l'égard de mille vaisseaux parfaitement semblables entre eux, on fixerait plus exactement encore le taux de l'assurance. S'Gravesande apporte encore plusieurs exemples d'applications, dans le détail desquels il nous paraît inutile de le suivre. Après avoir parlé de la probabilité simple, s'Gravesande traite de la probabilité composée, laquelle a lieu lorsque plusieurs probabilités

nombre 7, au contraire, pourra être amené par les 6 combinaisons suivantes : 1 A + 6 B, 2 A + 5 B, 3 A + 4 B, 4 A + 3 B, 5 A + 2 B, 6 A + 1 B.

simples doivent être considérées ensemble. Ici, il apporte encore des exemples à l'appui de la théorie, et termine ces considérations par un excellent chapitre sur les *Objections* et sur les *Probabilités opposées*. C'est dans ce chapitre que nous rencontrons cette réflexion, si vraie et si juste, que, de tous nos jugements, il n'y en a point qui doivent éprouver de plus fréquents changements que ceux qui roulent sur la probabilité, attendu que toute probabilité est relative à la connaissance imparfaite que nous avons d'un sujet, et que cette connaissance peut varier à chaque instant (1). » Toute cette partie de l'ouvrage de s'Gravesande est originale, et contient, sur la question de la probabilité, des considérations qu'on ne rencontre pas ordinairement dans les traités de logique, et dans lesquelles ses connaissances spéciales en mathématiques lui permettaient d'entrer.

Une autre question encore, qui se trouve traitée avec d'assez grands développements dans la logique de s'Gravesande, et qui tient par plus d'un rapport à celle de la probabilité, est la question des causes de nos erreurs: « Nous nous trompons, dit s'Gravesande, toutes les fois que nous regardons comme vraie une proposition de la vérité de laquelle nous n'avons pas une perception claire, ou que nous affirmons d'une chose ce qui ne nous paraît pas clairement s'y trouver (2). » Nous doutons que ce soit là une bonne définition de l'erreur. Une idée obscure n'est pas nécessairement une idée erronée. Ce qui constitue véritablement l'erreur, c'est le défaut de convenance entre l'idée et son

(1) § 691. — (2) § 773.

objet, et non point le défaut de clarté de l'idée. Après cette définition, dont la légitimité nous paraît si contestable, s'Gravesande énumère ainsi les classes auxquelles il rapporte les erreurs, et qui sont : l'autorité, la constitution du corps et les passions de l'âme, l'orgueil, la paresse ou l'indolence, la confusion des idées, la nécessité de choisir entre différentes opinions. Cette classification, bien qu'incomplète, comprend certainement les causes principales de nos erreurs, quoiqu'en cet ordre de choses la confusion des idées soit plutôt un effet qu'une cause. Cette classification, d'ailleurs, nous paraîtrait mieux établie si s'Gravesande eût partagé en deux grandes catégories toutes les causes d'erreurs, à savoir les causes morales et les causes intellectuelles, et que, dans cette seconde catégorie, il eût placé, à côté de l'autorité, plusieurs causes qu'il n'a pas mentionnées, telles que le vice des méthodes, l'imperfection du langage, et surtout la précipitation et la prévention, que Descartes regardait, avec raison, comme la source d'un grand nombre d'erreurs. Malgré ces omissions, il faut savoir gré à s'Gravesande d'avoir, avant toute cause particulière d'erreurs, signalé la cause générale, qui réside dans l'imperfection nécessairement inhérente à l'intelligence humaine. C'est ici la cause première, de laquelle toutes les autres ne sont que des dérivations.

En ce qui concerne les causes particulières d'erreurs, s'Gravesande, en les signalant, a eu soin presque toujours d'indiquer en même temps les remèdes à leur opposer. La cause première et générale, à savoir, l'imperfection de l'intelligence humaine, est de nature à ne pouvoir jamais être détruite. L'Être infini est le seul être parfait. La créature,

même la plus excellente, était, par sa nature même, condamnée à l'imperfection, et, par conséquent, à l'erreur. Telle est à jamais la condition humaine. Mais, si aucun remède ne peut être apporté à cette cause première, en revanche les causes secondes sont susceptibles d'être combattues. C'est ce qu'entreprend s'Gravesande dans une série de chapitres (1) dont se compose la seconde partie de son second livre. En ce qui concerne les erreurs qui naissent de l'autorité, il fait observer avec raison que la tyrannie de l'autorité n'est pas bornée à l'enfance, mais qu'elle exerce encore son empire durant le cours de toute notre vie. Comment se dégager des erreurs qui en proviennent? Fera-t-on table rase de toutes les idées acquises par l'éducation pour reconstruire par la seule action de la raison et du raisonnement l'édifice entier de la connaissance, ainsi que le veut Descartes en ses *Méditations?* Tel n'est pas l'avis de s'Gravesande, qui regarde une telle entreprise comme supérieure à la puissance de notre intelligence : « Chacun, dit-il (2), doit s'appliquer sérieusement à se dégager de ses erreurs. Cependant, il ne faut pas tenter l'impossible. Avoir recours à un doute universel, afin d'examiner par ordre les opinions déjà reçues, est quelque chose de supérieur aux forces de la nature humaine. » Descartes n'est pas nommé dans ce passage ; mais il y a là une allusion très-évidente à sa doctrine. A défaut du moyen proposé par Descartes et réprouvé par s'Gravesande, quel est donc le remède que le philosophe de Leyde regarde comme applicable à ces sortes d'erreurs? Ce remède est moins héroïque que celui de

(1) L. II, ch. XXII-XXVII. — (2) § 751.

Descartes, mais plus praticable peut-être : « Pour se délivrer de ces préjugés, dit s'Gravesande, voici le parti qu'il faut prendre. Toutes les fois que nous avons occasion de réfléchir sérieusement sur un sujet, nous devons commencer par examiner si les principes sur lesquels nous voulons raisonner ont des fondements dont nous avons vu la solidité, sans quoi nous courons toujours risque de nous tromper. De plus, toutes les fois que nous voyons révoquer en doute ou rejeter comme faux ce que nous admettons comme vrai, nous devons nous rappeler nos idées pour savoir si nous avons jamais examiné les arguments sur lesquels notre opinion est fondée; et, en ce cas-là même, nous devons aussi peser les raisons opposées, et ne rien négliger pour bannir de notre âme les anciens préjugés. Celui qni suivra ces règles en sentira bientôt l'utilité; mais il faut une forte et sérieuse application pour les observer; il ne s'agit pas d'une chose aisée; mais la peine n'est rien en comparaison de l'utilité qui en revient (1). » Un remède est également conseillé par s'Gravesande contre les erreurs qui naissent des inclinations et des passions : « Les passions, dit-il, troublent la tranquillité de notre esprit; elles ôtent par cela même la faculté de considérer avec soin tout ce dont la solution de la question exigeait l'examen. Celui qui est agité de quelque passion, n'est presque sensible à d'autres idées qu'à celles qui ont du rapport avec la passion qui l'agite. Les autres ne le frappent pas; à peine même les aperçoit-il. Ainsi, il faut prendre garde, pendant que notre âme est agitée de quelque passion, de juger d'aucune

(1) §§ 754, 755, 756.

chose qui ait la moindre relation avec cette passion. Pour peu que l'agitation soit violente, il faut s'abstenir de tout jugement en général. Dans ces sortes de cas, il faut se rappeler ce qu'on a pensé autrefois sur les mêmes choses, ou rester dans le doute, quelque évidence que puissent avoir les raisons sur lesquelles nous croyons devoir nous fonder (1). » Ces observations sont pleines d'exactitude, et l'expérience de chacun de nous a pu mille fois en vérifier la justesse. Il est un point cependant sur lequel nous ne saurions partager le sentiment de s'Gravesande : c'est quand il fait dépendre ces sortes d'erreurs de la constitution du corps humain ; « car, dit-il (2), c'est de cette constitution que dépendent nos inclinations. » Ces mots annoncent une tendance à faire rentrer toutes les passions et toutes les inclinations dans les inclinations ou passions physiques, comme d'autres philosophes, à la même époque à peu près, ramenaient toutes les idées aux idées sensibles. Mais il y a dans l'âme une foule d'inclinations ou passions de l'ordre moral, telles que l'ambition, le désir de connaître, l'amour du vrai et du bien, l'admiration du beau, et plusieurs autres, qui sont *sui generis*, et qu'il est impossible de ramener aux appétits physiques. S'Gravesande n'a pas fait cette distinction.

La théorie du raisonnement, qui tient habituellement une place considérable dans les traités de logique, ne pouvait être négligée par s'Gravesande. Nous la rencontrons deux fois dans son livre : la première fois, sous une forme sommaire, au XXIIe chapitre de la logique ; la seconde fois,

(1) §§ 773, 774, 775, 776. — (2) § 779.

dans un petit traité spécial, intitulé : *De l'art de raisonner par syllogisme*, qui constitue une sorte d'appendice à l'ensemble de l'ouvrage, et qui ne saurait en être distrait, attendu que s'Gravesande lui-même le regarde comme formant la dernière partie de son livre : « Car, dit-il (1), l'art de raisonner considéré en soi est très-beau, et il a son utilité, surtout quand il s'agit de convaincre les autres de la fausseté de leurs raisonnements quand ils se trompent ; je parlerai donc de cet art dans un petit traité, par lequel j'ai dessein de terminer cet ouvrage. » On ne s'attend pas que la théorie du raisonnement donnée par s'Gravesande contienne rien de bien original : Aristote a posé d'une manière si complète tout ce qu'il y a d'essentiel dans le raisonnement déductif, qu'il n'a laissé à ses successeurs d'autre tâche que celle de le répéter, ou de le commenter, ou de le développer. S'Gravesande toutefois paraît avoir moins étudié dans Aristote lui-même les lois du raisonnement déductif que dans les travaux des scolastiques, et ce sont ces travaux qu'il résume sous une forme précise et claire, qui est sa manière habituelle. Les huit règles, qui, dans les écrits des scolastiques, avaient remplacé les quatre règles d'Aristote, se retrouvent dans le traité de s'Gravesande (2) ; mais il est à regretter que, contre sa méthode habituelle, il n'y ait pas joint des exemples pour chacune d'elles. On sait que plusieurs logiciens modernes se sont efforcés de réduire ces huit règles à une seule. C'est ainsi, par exemple, que Condillac propose de substituer aux règles de la scolastique cette règle unique : « Il faut que la conclusion soit

(1) § 711. — (2) §§ 1149-1162.

contenue dans la majeure, et que la mineure fasse voir quelle y est en effet contenue. » Antérieurement à Condillac, s'Gravesande aussi avait tenté une réduction de ce genre : « On trouve, dit-il (1), sur cette matière, chez les dialecticiens, un grand nombre de règles dont la pratique, quoiqu'elle ait son usage en plusieurs occasions, n'est cependant pas nécessaire pour bien raisonner. Pour que la conclusion soit juste, il faut premièrement que les prémisses, qui constituent la matière de l'argument, soient vraies ; ensuite, que la conclusion en soit bien déduite, c'est-à-dire que la comparaison de l'idée moyenne avec les termes de la conclusion démontre leur relation : ce qui appartient à la forme de l'argumentation. » S'Gravesande est ainsi conduit à rechercher quelles choses sont requises par rapport à la forme du raisonnement. Ces choses sont au nombre de deux, à savoir, le mode et la figure, l'un concernant la disposition des propositions selon leur quantité et leur qualité, l'autre regardant la comparaison, dans les deux prémisses, du moyen terme avec les termes de la conclusion. Pour la détermination des modes (2), s'Gravesande se sert des voyelles consacrées A, E, I, O, servant à désigner tout à la fois la quantité et la qualité des propositions. Un syllogisme ne contenant que trois propositions, trois de ces voyelles suffisent pour représenter un mode ; et comme, dans ces conditions, il y a lieu à soixante-quatre combinaisons différentes, il en résulte soixante-quatre modes, dont cinquante-quatre sont rejetés par l'application des huit règles fondamentales du syllogisme. Toutefois, s'Gravesande propose ici (3) une

(1) §§ 707-710. — (2) §§ 1165-1173. — (3) § 1167.

simplification et une méthode plus facile de prouver qu'il n'y a que dix modes concluants, et cela, en considérant d'abord les seules prémisses, et en faisant attention ensuite à la conclusion. En effet, les quatre lettres A, E, I, O, ne peuvent être mathématiquement combinées deux à deux que de seize manières (1), et, huit d'entre elles se trouvant exclues par les règles du syllogisme, il en reste huit (2), parmi lesquelles deux donnent lieu à une double manière de conclure (3) : ce qui porte à dix le nombre des modes légitimes, parmi lesquels quatre modes affirmatifs et six modes négatifs (4). Voilà pour les modes. Quant aux figures du syllogisme, s'Gravesande, tout en reconnaissant qu'il peut y en avoir quatre, ne traite que des trois premières, les seules dont ait parlé Aristote, la quatrième n'ayant été inventée qu'ultérieurement par Eudème ou Théophraste, ou même plus tard encore par Galien (5), s'il faut adopter en

(1) Ces seize combinaisons sont les suivantes :

AA, AE, AI, AO.
EA, EE, EI, EO.
IA, IE, II, IO.
OA, OE, OI, OO.

(2) Ces huit sont : AA, AE, AI, AO, EA, IA, OA, EI. — (3) De AA, on peut conclure en A ou en I, de EA, en E ou en O. — (4) Ces dix modes légitimes sont : 1° AAA, AAI, AII, IAI, qui sont les modes affirmatifs ; 2° AEE, AOO, OAO, EIO, EAE, EAO ; qui sont les modes négatifs. — (5) Né à Pergame, 131 ans après J.-C., mort vers 200. Galien mentionne en effet cette quatrième figure de syllogisme dans l'*Introduction dialectique* retrouvée au mont Athos par M. Mynoïde Mynas, et publiée pour la première fois en grec, in-8°, chez Didot, en 1844. Cependant, comme Galien n'en parle qu'en passant, et ne la présente pas comme une découverte personnelle, c'est à tort peut-être qu'on la lui a attribuée.

ce point l'opinion d'Averroès. Dans cette quatrième figure, le moyen terme est, comme l'on sait, l'attribut de la majeure et le sujet de la mineure : c'est donc une figure distincte, qui ne saurait être ramenée, comme la seconde et la troisième, à la première par la conversion d'une seule prémisse, mais bien par la conversion de toutes deux à la fois : « On néglige la plupart du temps cette figure, dit s'Gravesande, à cause que les conclusions y sont peu naturelles ; et ce qu'on y peut conclure se déduit plus naturellement, dans une autre figure, des mêmes prémisses autrement exprimées. » Et il ajoute : « Tous les dialecticiens conviennent que toutes les figures ne sont pas également parfaites : ce qui fait que nous en avons rejeté une. Entre les trois qui restent, la première, d'un consentement général, est la plus parfaite, et cela pour deux raisons : premièrement, parce que la raison de la conséquence s'y aperçoit mieux que dans les deux autres ; et en second lieu, parce que, dans la première figure, on peut, sous le rapport de la quantité et de la qualité, conclure de quatre manières différentes, tandis qu'on ne le peut que de deux manières dans la seconde et dans la troisième figure (1). En donnant la description des trois figures, s'Gravesande énumère les modes légitimes qui conviennent à chacune d'elles, et il apporte des exemples. Il constate que quatre modes conviennent à la première figure (2), quatre à la seconde (3) et six à la troisième (4) : ce qui, dans la répartition générale des modes dans les

(1) Dans la première figure, on conclut en A, E, I et O ; dans la seconde, seulement en E et O ; dans la troisième, seulement en I et O. — (2) AAA, EAE, AII, EIO. — (3) EAE, AEE, EIO, AOO. — (4) AAI, EAO, IAI, AII, OAO, EIO.

trois figures, donne quatorze formes légitimes de syllogisme. Il en eût compté dix-neuf, s'il eût tenu compte de la quatrième figure, qui renferme cinq modes légitimes (1). Il est vrai que, plusieurs modes appartenant à plusieurs figures à la fois (2), ces dix-neuf formes, en défalquant les doubles emplois, se ramènent aux dix modes légitimes que s'Gravesande avait précédemment énumérés. Tout ceci s'applique au raisonnement simple. Si, comme il arrive assez fréquemment, le raisonnement est composé, on peut, en le résolvant en arguments simples, lui faire subir l'épreuve des mêmes règles. Ceci a lieu lorsque plusieurs idées moyennes sont nécessaires pour faire la comparaison des termes de la conclusion. « Soient A et B, dit s'Gravesande (3), les idées qu'il s'agit de comparer ensemble, et qu'on ne saurait comparer immédiatement. Je compare alors A avec B, et B avec C, qui, à son tour, peut être comparé avec D. Par ce moyen, c'est-à-dire par l'entremise de B et de C, je compare A avec D, ce qui se fait par un raisonnement continué, ou par des arguments séparés. Exemple : la première cause de tout n'a point elle-même de cause ; ce qui n'a point de cause, a en soi ce qui est nécessaire pour exister ; ce qui a en soi ce qui est nécessaire pour exister, ne saurait ne pas être : donc la cause première existe parce qu'elle ne saurait ne pas être. »

(1) AEE, AAI, IAI, EAO, EIO. — (2) AAA n'appartient qu'à la première figure ; AOO n'appartient qu'à la seconde ; OAO n'appartient qu'à la troisième ; AEE à la deuxième et à la quatrième ; AII à la première et à la troisième ; AAI à la troisième et à la quatrième ; EAE à la première et à la seconde ; EAO à la troisième et à la quatrième ; EIO aux quatre à la fois ; IAI à la troisième et à la quatrième. — (3) § 727.

Après avoir traité du syllogisme parfait, s'Gravesande consacre deux courts chapitres aux syllogismes imparfaits, qu'il distingue par les noms de syllogisme hypothétique, syllogisme disjonctif, enthymême, dilemne, induction, exemple, sorite. Telle est, dans s'Gravesande, la théorie du raisonnement. On voit qu'il ramène tout au raisonnement déductif, et qu'il prononce à peine le nom du raisonnement inductif, qui joue pourtant un si grand rôle dans les sciences expérimentales, et pour lequel Bacon, un siècle à peu près avant s'Gravesande, avait écrit son *Novum organum*. Dans la théorie même du raisonnement déductif, plusieurs lacunes peuvent être signalées. En parlant des règles du syllogisme, nous avons déjà fait remarquer l'absence d'exemples, si nécessaires cependant pour bien faire comprendre ces règles. On peut regretter encore qu'en parlant du moyen terme, qui remplit dans le syllogisme un office si important, s'Gravesande n'ait point indiqué les moyens de le chercher et de le découvrir. Sans doute, l'intervention d'une idée moyenne est nécessaire toutes les fois que deux idées dont on cherche le rapport ne peuvent être immédiatement comparées. Mais où chercher cette idée moyenne, et comment s'y prendre pour la trouver? Les logiciens de Port-Royal (1), et surtout, de nos jours, un élégant et spirituel métaphysicien, Laromiguière (2), l'ont indiqué ; mais s'Gravesande a laissé dans l'oubli cette question importante.

Il nous reste à considérer dans s'Gravesande toute la

(1) *Logique*, part. IV, ch. 2. — (2) *Discours sur l'identité dans le raisonnement*. Voir les *Leçons de philosophie*, 6ᵉ édit., t. Iᵉʳ, p. 324, sq.

troisième partie de sa logique, qui a pour objet la méthode, et qui est très-certainement une des plus remarquables de son livre par la justesse des observations, la sagesse des préceptes et la nouveauté de quelques aperçus. Comme les logiciens de Port-Royal, s'Gravesande (1) distingue une double méthode : l'une qui sert à découvrir la vérité, l'autre dont il faut faire usage pour transmettre à autrui cette découverte. Il appelle la première, méthode analytique ou de résolution, et la seconde, méthode synthétique ou de composition. Dans la première, on va du composé au simple ; dans la seconde, on va du simple au composé ; mais s'Gravesande reconnaît entre elles une autre différence encore, c'est que souvent, dans la méthode analytique, il faut faire de grands détours pour arriver du composé à des principes simples, et cela, dans les occasions mêmes où nous découvrons ensuite un chemin plus abrégé pour revenir du simple au composé. La méthode analytique, pour donner tous les résultats qu'elle est appelée à produire, doit être soumise à des règles. Notre logicien en pose six, dont voici les principales (2) : bien concevoir et bien déterminer l'état de la question ; séparer entre elles les idées qui appartiennent à la question proposée, afin de partager la question en autant d'autres questions particulières que cela se peut faire sans confusion : ce qui est précisément le précepte donné déjà par Descartes au second livre de son *Discours de la méthode* (3) ; chercher des idées moyennes qui puissent

(1) §§ 850-855. — (2) §§ 928-59. — (3) C'est le troisième des quatre préceptes donnés par Descartes, et qui lui paraissent pouvoir tenir lieu de toutes les règles de la logique.

servir à résoudre ces questions particulières et à réduire chacune d'elles à quelques propositions déterminées. Ces règles de la méthode analytique, s'Gravesande en même temps qu'il les indique, les applique à un exemple, qu'il prend, comme il le fait presque toujours, dans l'ordre des sciences physiques. L'exemple qu'il apporte ici est la solution d'une question d'acoustique, celle qui a pour objet de déterminer la cause du son.

Mais, comme il arrive souvent, lorsque nous examinons un sujet, que nous ne trouvons pas de route qui nous mène directement à la certitude, il faut, en ce cas, chercher la probabilité, et nous ne le pouvons qu'au moyen de l'hypothèse. Comment convient-il de se conduire en cette occasion, afin de ne pas confondre l'usage de l'hypothèse avec l'abus? Ici encore, s'Gravesande pose six règles (1), parmi lesquelles la cinquième et la sixième nous paraissent surtout importantes. En voici l'énoncé : « Il faut examiner une hypothèse en l'appliquant à toutes les particularités observées, afin de savoir si elle est propre à rendre raison de toutes les particularités connues. Il faut examiner l'hypothèse même, et en déduire des conséquences, afin de découvrir de nouveaux phénomènes, et voir ensuite si ces phénomènes ont réellement lieu. » Ici encore, s'Gravesande applique ses préceptes à un exemple pris dans l'ordre physique, dont la connaissance lui était si familière, et c'est une question d'astronomie qu'il choisit : « Huygens, dit-il (2), après avoir plusieurs fois observé Saturne, et avoir remarqué que cette planète paraissait quelquefois ronde, mais bien plus souvent garnie

(1) §§ 972-986. — (2) § 979.

d'anses dont la largeur variait, et avoir reconnu quelques autres particularités relatives à ces phénomènes, s'applique à en découvrir la cause. En examinant par quels moyens on pourrait expliquer ces anses, il reconnut qu'un globe entouré, à une certaine distance, d'un anneau dont le centre serait le même que celui du globe, paraîtrait avoir des anses, dont la largeur serait plus ou moins grande, selon la situation de l'œil, et il en conclut que l'hypothèse d'après laquelle Saturne serait entouré d'un anneau méritait d'être examinée. Cette hypothèse non-seulement expliquait les phénomènes déjà observés, et s'accordait avec les moindres circonstances; mais on remarqua, de plus, que les phénomènes déduits de cette hypothèse se trouvaient également d'accord avec les observations; et Huygens, ayant prédit les apparences de Saturne, et en ayant marqué exactement le temps, changea en démonstration ce qui n'avait été d'abord qu'une simple conjecture. »

S'Gravesande donne ensuite les règles qui doivent présider à l'usage de la synthèse, alors que nous voulons expliquer aux autres ce que nous savons déjà nous-mêmes. Ces règles, au nombre de dix (1), peuvent se résumer en quelques mots : commencer par expliquer les termes dans lesquels il peut y avoir quelque obscurité, c'est-à-dire définir. — Après les définitions, proposer clairement les axiomes dont on doit déduire les raisonnements qu'on a à faire. — Régler la division du sujet proposé, de telle manière que toutes les parties puissent être traitées séparément, et les plus simples avant les plus composées. Nous rencontrons encore ici,

(1) §§ 1059-1110.

comme précédemment, le troisième précepte posé par Descartes dans la seconde partie de son *Discours de la méthode*. — Dans les raisonnements, avoir soin de ne déduire les conclusions que des axiomes, des hypothèses et des propositions déjà prouvées. S'Gravesande, cette fois, n'apporte aucun exemple de l'application de ces règles ; seulement il cite Euclide comme les ayant suivies dans ses *Eléments de géométrie*.

Nous n'avons rien à dire d'un assez long chapitre (1) de s'Gravesande sur l'art de déchiffrer les lettres, sinon qu'un tel sujet nous paraît assez singulièrement placé dans un traité de logique et conviendrait mieux à un cours de diplomatie. Apparemment qu'en l'écrivant s'Gravesande se souvenait de ses anciennes fonctions de secrétaire d'ambassade. Mais il n'en est pas de même de trois chapitres (2) que nous rencontrons dans la première partie de la *Méthode*, et qui ont pour objet l'art d'augmenter l'intelligence, l'attention et la mémoire. Ces trois questions, dans le plan de s'Gravesande, se rattachent par d'intimes liens à la question des méthodes, et surtout à celle de la méthode analytique, « attendu, dit s'Gravesande (3), que celui qui veut s'appliquer à la recherche de la vérité doit être dans la disposition d'esprit de ne se rendre qu'à l'évidence et de faire de sincères efforts pour se préserver de l'erreur, et doit travailler, autant qu'il lui est possible, à étendre les facultés de son âme, qui sont les plus nécessaires dans la recherche qu'il entreprend ? » Quels sont donc les moyens par lesquels on peut obtenir ce

(1) Chap. XXXV *de la Logique*. — (2) Chap. XXX, XXXI, XXXII. — (3) §§ 855-56.

perfectionnement? Et d'abord, en ce qui concerne l'intelligence, s'Gravesande, d'accord en ceci avec l'expérience, constate que, pour les facultés intellectuelles, ainsi que pour les dispositions corporelles, la culture et l'habitude finissent par rendre aisé ce qui d'abord était difficile et à peine possible. A la vérité, il faut des talents naturels; et, quand ces derniers manquent, l'art ne sert de rien; mais les talents que la nature nous donne peuvent être prodigieusement augmentés par l'exercice: ce qui se fait et mieux et en moins de temps, si cet exercice est dirigé suivant certaines règles, c'est-à-dire avec art. Pour étendre donc notre intelligence, voici les règles qui paraissent à s'Gravesande devoir être suivies. Il faut commencer par examiner un petit nombre d'idées en même temps. Quand notre âme aura pris l'habitude de considérer ces idées et de les comparer ensemble, on pourra lui en offrir un plus grand nombre, afin qu'elle prenne à leur égard la même habitude, et ainsi de suite. Nous réduisons cette règle en pratique, lorsque nous nous appliquons à une science qui nous est expliquée dans un tel ordre, que les choses faciles nous soient proposées les premières, et ensuite d'autres plus difficiles; et cela, de manière qu'on ne passe jamais à une proposition avant d'avoir compris la vérité de toutes les propositions qui ont précédé. Par ce moyen, non-seulement on développe la faculté de considérer ensemble plusieurs idées; mais encore l'âme s'affermit dans la disposition de ne se rendre qu'à l'évidence. Voilà un premier moyen indiqué par s'Gravesande. Mais notre logicien reconnaît qu'il ne suffit pas. Car lorsqu'il s'agit d'idées qu'on ne peut comparer entre elles que par le secours d'idées moyennes, on a besoin d'un art, et il faut un exer-

cice préalable pour s'accoutumer à trouver aisément ces sortes d'idées. Le moyen que propose alors s'Gravesande pour atteindre ce but, c'est de nous attacher à quelque science dans laquelle notre esprit doive agir par lui-même, mais de telle façon qu'il s'exerce d'abord à découvrir un petit nombre d'idées et ensuite un plus grand nombre. Maintenant, à quelle science s'attacher de préférence? On pressent déjà la réponse de s'Gravesande à cet égard. Pour le savant qui avait passé toute sa vie dans l'étude des rapports des quantités, la science par excellence ne pouvait être autre que celle des mathématiques. S'Gravesande estime que nous rencontrons dans l'arithmétique tout ce qui peut contribuer à rendre l'esprit capable d'invention, et que, d'autre part, nous trouvons dans la géométrie des principes simples, des conséquences indubitables, et une route qui nous mène, par degrés, du facile et du simple au difficile et au composé. Toutefois, notre philosophe, qui n'a aucun fanatisme, pas même celui des mathématiques, pense qu'il y aurait péril pour l'esprit à ne s'appliquer qu'à une seule science. Il fait observer (et c'est une remarque dont nous avons pu bien des fois vérifier la justesse) que ceux qui ont pris l'habitude de ne considérer qu'une sorte d'idées, raisonnent presque toujours mal sur d'autres sujets, qu'ainsi il faut acquérir de la flexibilité d'esprit, ce qui ne saurait se faire qu'en s'appliquant à plusieurs choses différentes entre elles. Tels sont les moyens d'augmenter l'intelligence. S'Gravesande donne des conseils non moins judicieux en ce qui concerne les moyens d'augmenter l'attention. Eviter tout ce qui peut communiquer à notre âme des idées étrangères au sujet qui nous occupe, principalement si ces idées sont nouvelles ;

écarter tout ce qui peut causer trop forte agitation dans quelqu'un de nos nerfs, comme une lumière trop vive, un grand bruit, une attitude peu commode. S'Gravesande conseille ensuite de nous défier de tout ce qui pourrait troubler la tranquillité de notre esprit, et, par-dessus tout, des passions. Il reconnaît toutefois qu'il y a des passions qui peuvent servir à augmenter l'attention. Tel est, par exemple, l'amour réglé de la gloire et de l'estime des autres hommes : passion qui, si elle se trouve jointe à un amour sincère de la vérité et de la vertu, est digne de louanges et ne manque jamais de produire d'utiles effets. Enfin, il est quelques autres moyens accessoires, auxquels s'Gravesande estime qu'on peut encore avoir recours, comme, par exemple, de mettre sur le papier les propositions sur lesquelles nous devons fonder nos raisonnements, et d'y ajouter celles qu'il nous arrive ensuite de découvrir; afin de pouvoir, à chaque instant, voir d'un seul coup d'œil tout ce que nous savons touchant l'objet que nous examinons. Quel que soit l'objet de notre étude, on peut avoir recours à ces moyens. Mais si notre recherche regarde des quantités, c'est-à-dire des choses susceptibles d'augmentation et de diminution, comme le mouvement, la vitesse, le temps, le poids, alors il y a lieu à d'autres secours encore, que s'Gravesande découvre et indique avec la sagacité et avec la clarté qui lui sont propres: « Car, dit-il (1), il n'y a point de quantité que nous ne puissions désigner par une ligne; et, en ce cas, une ligne une fois plus longue représentera une quantité double. Par cette méthode, on met devant les yeux toutes sortes

(1) § 898.

de quantités, et on en raisonne avec facilité. » Et il ajoute (1) : « Les ouvrages des mathématiciens nous fournissent un grand nombre d'exemples de questions difficiles, qui ont été résolues avec facilité en y employant ces sortes de secours. »

Le chapitre consacré par s'Gravesande à la mémoire et aux moyens de la perfectionner n'est ni moins ingénieux, ni moins abondant en idées justes, et d'une application tout à la fois facile et féconde. Ce qui pourrait d'abord paraître exagéré dans cette assertion de s'Gravesande, que, « sans mémoire, il ne saurait y avoir d'intelligence, » s'explique par cette observation ultérieure, que toutes les notions que nous avons acquises nous seraient inutiles si nous ne pouvions pas nous en souvenir. A quoi se réduirait une intelligence qui n'aurait le pouvoir ni de conserver présentes les idées qu'elle acquiert, ni de se rappeler celles qu'elle a eues ? S'Gravesande ajoute d'ailleurs (2) que, quelque nécessaire que soit la mémoire, elle ne peut être d'aucun usage dès qu'elle se trouve seule, et que, s'il faut faire grand cas de cette faculté quand elle est jointe avec d'autres, il faut cependant prendre garde que, pour la cultiver, nous ne négligions des facultés plus importantes encore. Ce point essentiel une fois établi, s'Gravesande signale, comme un des principaux services que nous rend la mémoire, la facilité qu'elle nous donne de découvrir des idées moyennes pour le raisonnement, idées qui doivent être choisies parmi celles que nous avons déjà acquises. Sans doute, et s'Gravesande le remarque très-bien, ce n'est pas la

(1) § 899. — (2) § 909.

mémoire qui découvre ces idées moyennes ; et la preuve, c'est que ceux qui possèdent la plus excellente mémoire manquent souvent de cette faculté; mais enfin, cette faculté a besoin de la mémoire pour entrer en exercice. Maintenant, comme toutes les facultés de l'âme et du corps, la mémoire devient plus étendue et plus parfaite par l'exercice. Mais cet exercice même est sucesptible de règles, et doit être dirigé de manière qu'on en tire le plus d'utilité possible. En procédant à l'indication de ces règles, s'Gravesande est conduit à distinguer dans la mémoire deux fonctions principales, l'une qui regarde les mots, l'autre qui concerne les choses. Toutes deux sont nécessaires à chacun de nous ; mais l'une prévaut en certains hommes, et l'autre en d'autres; et, à l'égard de toutes deux, on observe une grande différence d'homme à homme, comme à l'égard de toutes les autres facultés. En ce qui concerne la mémoire des choses, s'Gravesande constate que rien ne la soulage à l'égal de l'ordre, précepte renouvelé de Cicéron, qui lui-même l'attribue au poète Simonide : *Dixit Simonides ordinem esse maximè qui memoriæ lucem afferret.* Il remarque encore que, pour bien imprimer une chose dans notre mémoire, il faut la répéter souvent, et la considérer chaque fois avec beaucoup d'attention, afin que l'enchaînement des idées soit plus vivement imprimé dans nos esprits, ce qui ne se fait jamais mieux que quand nous exposons aux autres ces idées dans l'ordre où nous les avons acquises. Si, au lieu des choses, il s'agit de mots, rien n'aide plus que l'arrangement et la beauté du discours.

A la mémoire naturelle peut venir s'ajouter la mémoire artificielle, au sujet de laquelle s'Gravesande fait quelques

observations et pose quelques préceptes. Ceux qui possèdent cette espèce de mémoire, lorsqu'ils entendent prononcer des mots qu'ils veulent retenir, se représentent des images, et les impriment fortement dans leur esprit, de manière qu'ils les aient en quelque sorte devant les yeux, et ils choisissent ces images de manière que chacune leur rappelle le mot auquel ils l'ont liée, de même que le mot leur rappelle l'image. L'artifice consiste principalement en ce qu'on peut se former sur le champ de pareilles images et se les imprimer dans l'imagination. Il faut inventer une image distincte pour chaque mot, s'il s'agit de mots, ou pour chaque chose, si ce sont des choses qui doivent être confiées à la mémoire dans un certain ordre, et cela, dans le peu de temps qui s'écoule pendant qu'on prononce le mot ou qu'on indique la chose, en ajoutant le petit intervalle de temps qui s'écoule entre les mots, qu'il faut avoir soin de ne pas prononcer trop vite. Il faut aussi qu'en inventant ces images on en prenne de telles, que celle qui suit ait de la liaison avec celle qui précède, et que l'une conduise l'imagination à l'autre. Outre cela, il est nécessaire que l'ordre dans lequel ces images doivent être disposées soit réglé d'avance, afin que le lieu assigné à chaque image particulière fasse d'abord connaître la quantième elle est dans la suite des images : « Concevons maintenant, ajoute s'Gravesande, un homme qui a entendu successivement certains mots, et qui s'est imprimé dans l'esprit une foule d'images : il pourra facilement, en se rappelant ces figures dont l'une mène à l'autre, réciter les mêmes mots dans le même ordre ou dans un ordre contraire; car, de l'une ou de l'autre manière, les images se rappellent avec la même facilité. Cet art n'est pas aussi difficile qu'il

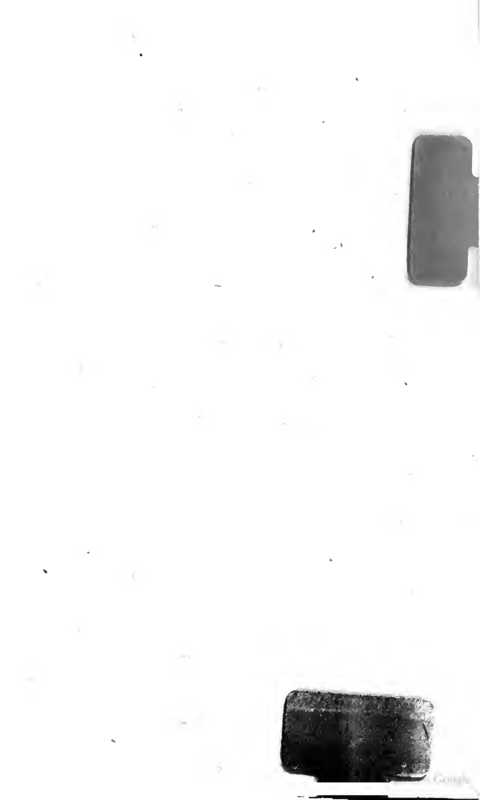
peut paraître à la première vue ; mais il demande de l'exercice, et il faut monter par degrés du plus aisé au plus difficile. » S'Gravesande termine ces considérations par une remarque pleine de justesse, et qui montre combien peu il partageait l'engouement de ceux qui pensent pouvoir, au moyen de quelque artifice, étendre indéfiniment la portée des facultés naturelles de l'homme : « Toute cette mémoire artificielle, dit-il, ne mérite pas qu'on en fasse grand cas : elle est entièrement inutile, s'il s'agit de tout un discours ; et, s'il est question de choses qui ont rapport à quelque science, l'enchaînement du raisonnement doit les rappeler quand il en est besoin. Si, dans l'étude de l'histoire, quelqu'un voulait employer cettte espèce de mémoire, le nombre des images s'augmenterait à l'infini. »

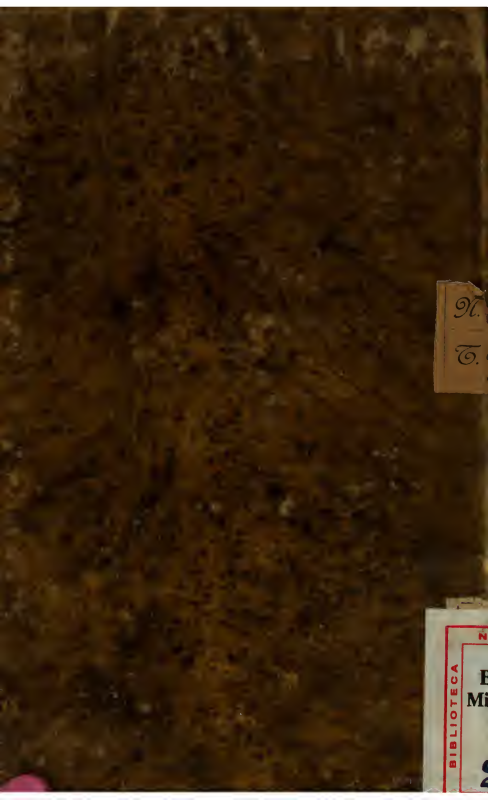
Telles sont les doctrines philosophiques de s'Gravesande, telles qu'il les a exposées dans le principal de ses écrits. Venu à une époque où Locke et Descartes se partageaient encore exclusivement l'empire de la philosophie, il tient, entre ces deux chefs d'écoles, une sorte de milieu, qu'il a su choisir en répudiant ce que peut avoir d'exclusif la doctrine de l'un et de l'autre, et en ne reconnaissant d'autre maître que le bon sens. D'accord avec Descartes sur le *criterium* du vrai, il s'en sépare néanmoins sur la question du doute universel, pris comme point de départ de la méthode, attendu qu'il regarde ce doute universel comme intellectuellement impossible. D'accord avec Locke, trop d'accord, peut-être, sur le problème de l'origine des idées, il s'en sépare sur la question de savoir si Dieu a pu donner à la matière la faculté de penser, et n'hésite pas à résoudre hardiment par la négative cette question que Locke s'était

plu à maintenir dans les termes d'un doute timide. Bien que d'accord en la plupart des points avec le sens commun, qu'elle semble avoir pris pour arbitre, la philosophie de s'Gravesande a pourtant ses erreurs, que nous n'avons pas hésité à signaler et à combattre, à mesure que nous les avons rencontrées dans l'analyse que nous venons de faire de son principal ouvrage. Ainsi, s'Gravesande se trompe quand il soutient que l'âme ne pense pas toujours : il méconnaît en cela la véritable nature de l'âme, qui est d'être toujours pensante, comme celle de la matière consiste à être toujours étendue. Il se trompe encore, quand il introduit divers degrés dans l'évidence, pour laquelle il ne saurait y avoir de milieu entre être absolument ou n'être pas. Il se trompe enfin, et gravement, sur la question du libre arbitre, quand il fait de nos actes la conséquence d'une nécessité morale, à laquelle notre âme obéirait de la même manière que la balance se laisse entraîner par le plus grand poids. Mais, à côté de ces erreurs, combien de questions traitées avec une puissance de raison et de bon sens, qu'on ne retrouve pas toujours à un égal degré même chez des philosophes que la renommée a mieux favorisés ! Est-il possible de traiter d'une manière plus ingénieuse et en même temps plus profonde la question de la probabilité, négligée d'ailleurs par tant de philosophes ? La théorie des causes de nos erreurs et des remèdes à y apporter est-elle quelque part plus judicieusement et plus complètement traitée que chez s'Gravesande? Celle du raisonnement, sauf l'omission que nous avons signalée sur la source des idées moyennes, laisse-t-elle quelque chose à désirer ? Enfin, la théorie de la méthode, notamment en ce qui concerne les moyens de perfectionner l'attention, l'intelligence et la mé-

moire, ne se compose-t-elle pas des préceptes les plus judicieux, éclaircis à chaque pas par les exemples les mieux choisis? Ainsi que nous le disions en commençant, s'Gravesande n'est pas un esprit créateur; et, si le génie c'est la création, il ne faut pas le chercher dans ses écrits. Mais on y trouve, à un éminent degré, la justesse, la raison, la méthode; et, à cet égard, peut-être l'histoire n'a-t-elle pas rendu à s'Gravesande toute la justice qu'il mérite; peut-être ne lui a-t-elle pas décerné dans la hiérarchie philosophique le rang qui lui est dû. Le style dans lequel s'Gravesande a exposé ses doctrines est d'une grande sobriété, qui ne préjudicie que fort rarement à la clarté. Au lieu de noyer, comme il n'arrive que trop souvent, quelques rares idées dans une foule de mots, il condense fortement en quelques mots un très-grand nombre d'idées. Cette concision de style, alliée chez lui à une extrême précision d'idées, tenait d'abord à la nature même de son esprit; mais elle dépendait aussi des études mathématiques auxquelles il se livra toute sa vie, et qui contribuent si puissamment à nous faire contracter l'habitude d'exprimer une pensée juste en un langage précis et clair.

ORLÉANS. — IMP. COLAS-GARDIN.




BIBLIOTECA